Installations- und Wartungsanweisungen

Wärmepumpe mit Luft als Wärmequelle (getrennte Geräte)

MODELL:

AWS 20 kW

AWS 25 kW

(3x400V/3/50Hz)







Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitungen, bevor Sie die Wärmepumpe verwenden.

Inhaltsverzeichnis

Systembeschreibung

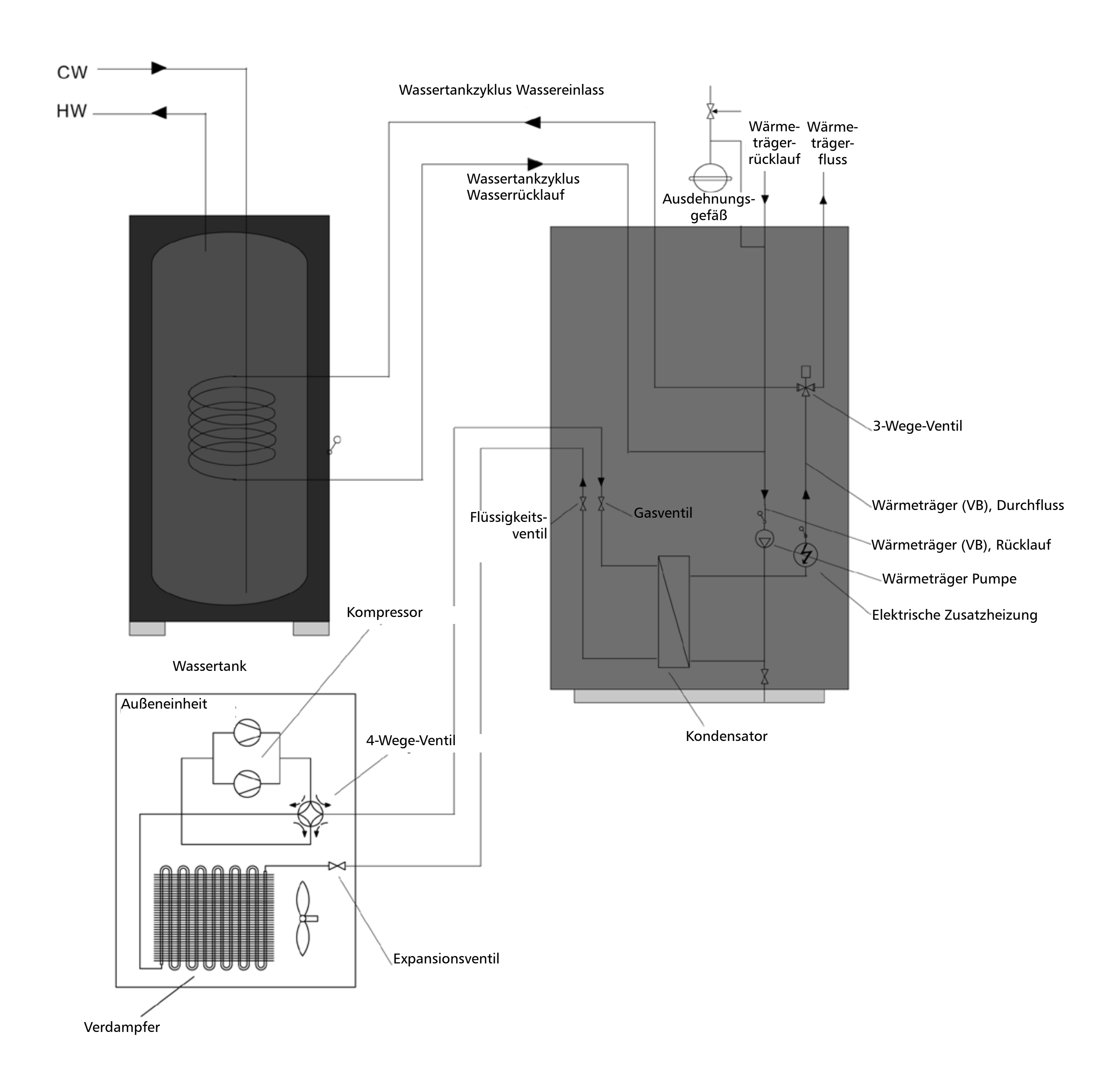
Arbeitsweise

Die AWB-SS Serien bestehen aus einer Wärmepumpe, einem Warmwasserbereiter, einem elektrischen Modul, Umwälzpumpen und einem Kontrollsystem. Die AWB-SS Serien sind an die Außeneinheit und die Wärmeträgerkreisläufe angeschlossen.

Die Wärmequelle der AWB-SS Serien ist die Luft. Bei der Außeneinheit des Systems handelt es sich um einen Wärmetauscher, der die Wärme aus der Luft holt.

Die Luft gibt die Wärme an den Kälteträger im Verdampfer der Außeneinheit ab. Sie verdampft dann und wird im Kompressor komprimiert. Der Kälteträger, dessen Temperatur nun angestiegen ist, wird an den Kondensator weitergeleitet, der die Energie an den Wärmeträgerkreislauf und, wenn nötig, an den Warmwasserbereiter abgibt. Nach dem Kondensator ist ein elektrisches Modul eingebaut, das sich bei hoher Nachfrage einschaltet.

Die Wärmeträgerseite und die Warmwasserseite müssen mit der notwendigen Sicherheitsvorrichtung entsprechend der gültigen Bestimmungen ausgestattet werden.



Beschreibung der Anlage

Um beste Ergebnisse mit dem Klimasystem der AWB-SS Serien erzielen zu können, sollten Sie den Abschnitt “für den Systemmanager” in diesen Installations- und Wartungsanweisungen lesen.

Die AWB-SS Serien sind ein Klimasystem zur Beheizung von Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern sowie von Gewerbeimmobilien. Luft wird als Quelle für den Wärmeaustausch verwendet.

Bei den AWB-SS Serien handelt es sich um eine komplette Heizungsanlage zum Heizen und zur Warmwassererzeugung.

Sie sind mit dem neuen am Markt erhältlichen Design ausgestattet, das speziell für Wärmepumpen entwickelt wurde. Ein neuer Verdampfer ermöglicht ein neues und verbessertes Zirkulationssystem für den Kälteträger. Die Wärmepumpe hat einen 260, 300 oder 360 Liter Wassertank und einen Tauchsieder. Das Leitungswasser-Schichtungssystem verbessert die Effizienz der Wärmeübertragung, indem das Wasser in verschiedenen Wärmeschichten im Wassertank gehalten wird.

Die Anlage wird mit einem Regelungscomputer ausgestattet, der mit Hilfe eines graphischen Designs gesteuert wird.

Die Wärme wird im Haus über ein hydronisches Heizsystem, das auch als Niedrigtemperatursystem bezeichnet wird, mit einer maximalen Wassertemperatur von 65°C an die Heizkörper (Zuleitungstemperatur) verteilt. Der überwiegende Teil des Wärmebedarfs wird durch die Wärmepumpe (Kompressoreinheit) gedeckt, die Zusatzheizung wird nur gestartet, wenn der Bedarf die verfügbare Kapazität der Wärmepumpe übersteigt.

Die AWB-SS Serien bestehen aus fünf Hauptkomponenten:

a. Wärmepumpeneinheit
Rotor oder Scrollkompressor
Wärmetauscher aus rostfreiem Stahl

Umwälzpumpen für Solesystem und Heizsysteme

Ventile und Sicherheitsvorrichtung für das Kälteträgersystem, komplett mit notwendigen elektrischen Bauteilen

b. Warmwasserbereiter

260 , 300 oder 360 Liter (Option)
Ausgekleidet mit Kupferblech gegen Korrosion oder aus rostfreiem Stahl hergestellt
Wartungsfrei, da keine Anode verwendet wird

c. Umkehrventil
Das Öffnen oder Schließen des Anschlusses an den Warmwasserbereiter entsprechend Betriebsmodus: Heizen oder Warmwasserproduktion

d. Zusatzheizung
3/6/9 kW elektrisches Heizelement
Drei-Schritt Kapazitätsregler
AufmontierteZuleitung

Liefert Wärme nach dem Back-up-System bei großem Heizungsbedarf, der die Kapazität der Wärmepumpe übersteigt.
Startet automatisch, wenn der Betriebsmodus “AUTO” gewählt wurde.

e. Regeleinrichtung
Das Regelsystem kontrolliert die Bauteile der Wärmepumpe (Kompressor, Umwälzpumpen, Zusatzheizung und Umkehrventil). Basierend auf den Daten von den Sensoren wird der Betrieb der Wärmepumpe gestartet oder gestoppt und es wird festgelegt, ob Heizung oder Warmwasser produziert werden soll. Das System besteht aus:
Kontrollcomputer mit Graphikdisplay
Temperatursensoren (Außenluft, Raum, Zuleitung, Rücklaufsystem)

Prinzip der Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe kann die Energie, die in den natürlichen Wärmequellen vorhanden ist, nutzen. Oder, um es anders auszudrücken, die Wärmepumpe „holt“ die Wärmeenergie von der Wärmequelle. Dieses Prinzip macht die Wärmepumpe sehr umweltfreundlich und zu einer ökonomisch sinnvollen Alternative zu Raumheizungen.

a. Die Außeneinheit wird als Verdampfer der Wärmepumpe verwendet. Dabei bringt die Wärmeenergie der Außeneinheit den Kälteträger, der durch den Verdampfer läuft, zum Kochen und verwandelt ihn in Gas – er verdampft.

b. Der Kälteträger, der die Wärmeenergie aufgenommen hat, wird zum Kompressor geleitet, wo Druck und Temperatur steigen.

c. Der Kälteträger setzt seinen Weg zum Kondensator fort. Beim Kondensieren wird Energie an den Wärmeträger, der durch den Kondensator läuft, abgegeben. Die Temperatur des Kälteträgers sinkt und er wird in den flüssigen Zustand zurückversetzt.

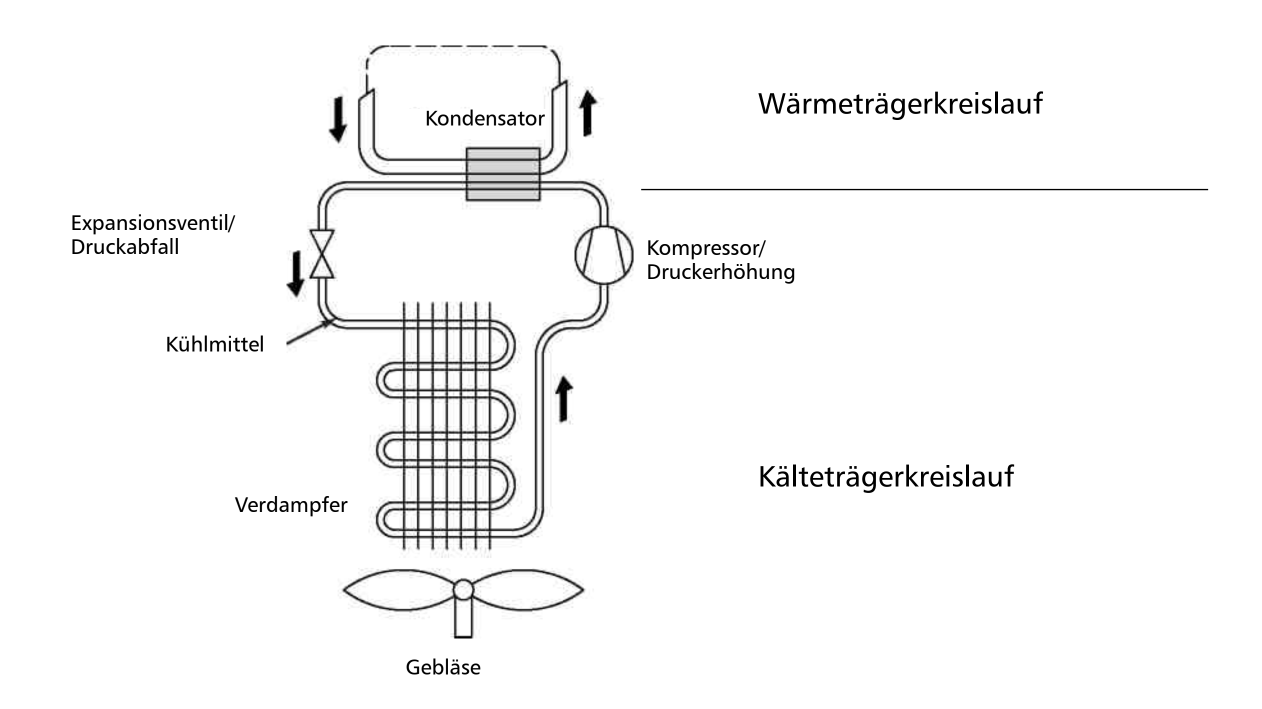
d. Die freigesetzte Wärmeenergie wird durch den Wärmeträgerkreislauf an den Warmwasserbereiter und den Heizkörper oder an die Fußbodenheizungssysteme abgegeben.

e. Zuletzt wird der Kälteträger durch das Expansionsventil geleitet, wo der Druck reduziert wird, und er setzt dann seinen Weg zum Verdampfer fort. Der Vorgang beginnt von neuem.

Die Wärmepumpe hat zwei separate Flüssigkeitskreisläufe

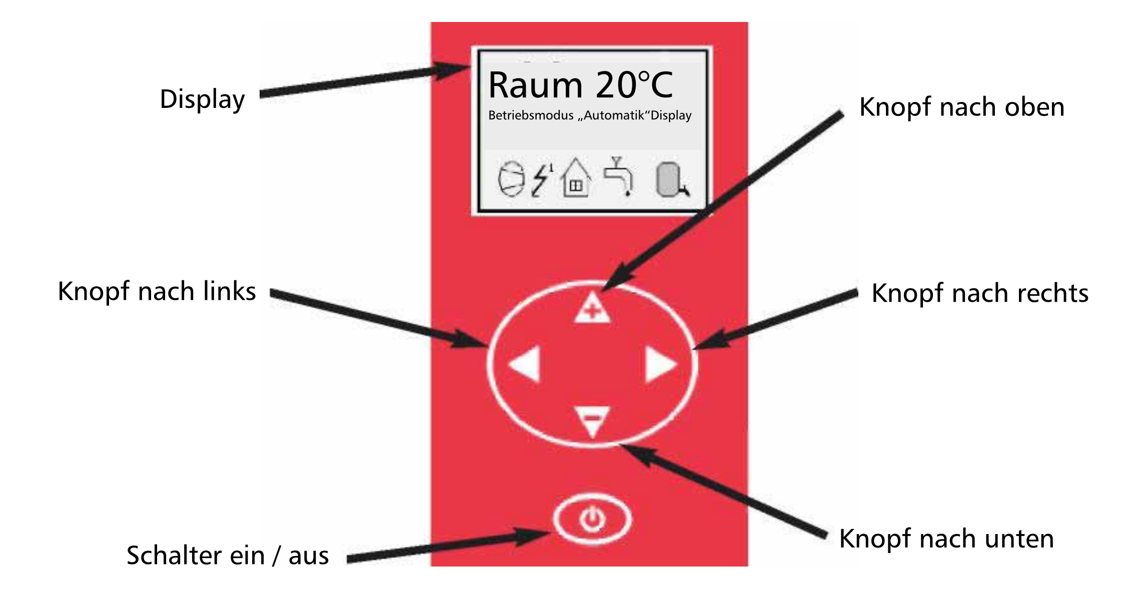
Kälteträgerkreislauf – dieser zirkuliert im Innern der Wärmepumpe. Durch Verdampfung, Verdichtung und Kondensierung nimmt er Energie von der Außeneinheit auf und gibt diese an den Wärmeträger ab. Der Kälteträger ist chlorfrei.

Wärmeträgerkreislauf – dabei handelt es sich um Wasser, das Wärmeenergie zum Heizungssystem (Heizkörper/Wärmeschlagen der Fußbodenheizung) und zum Warmwasserbereiter transportiert.



Steuerpult

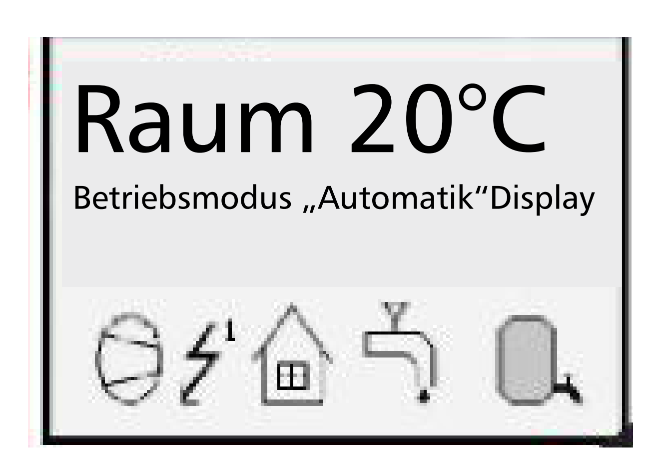
Layout



Erklärung

Das Steuerpult der AWB-SS ist mit einem graphischen Display mit fünf Kontrollknöpfen ausgestattet.

Neben dem Steuerpult finden Sie das Benutzerhandbuch, eine Kurzbeschreibung, wie die Raumtemperatur herabgesetzt oder erhöht werden kann, sowie ein Etikett mit Namen und Telefonnummer des Händlers.



Grafisches Display

Funktionen

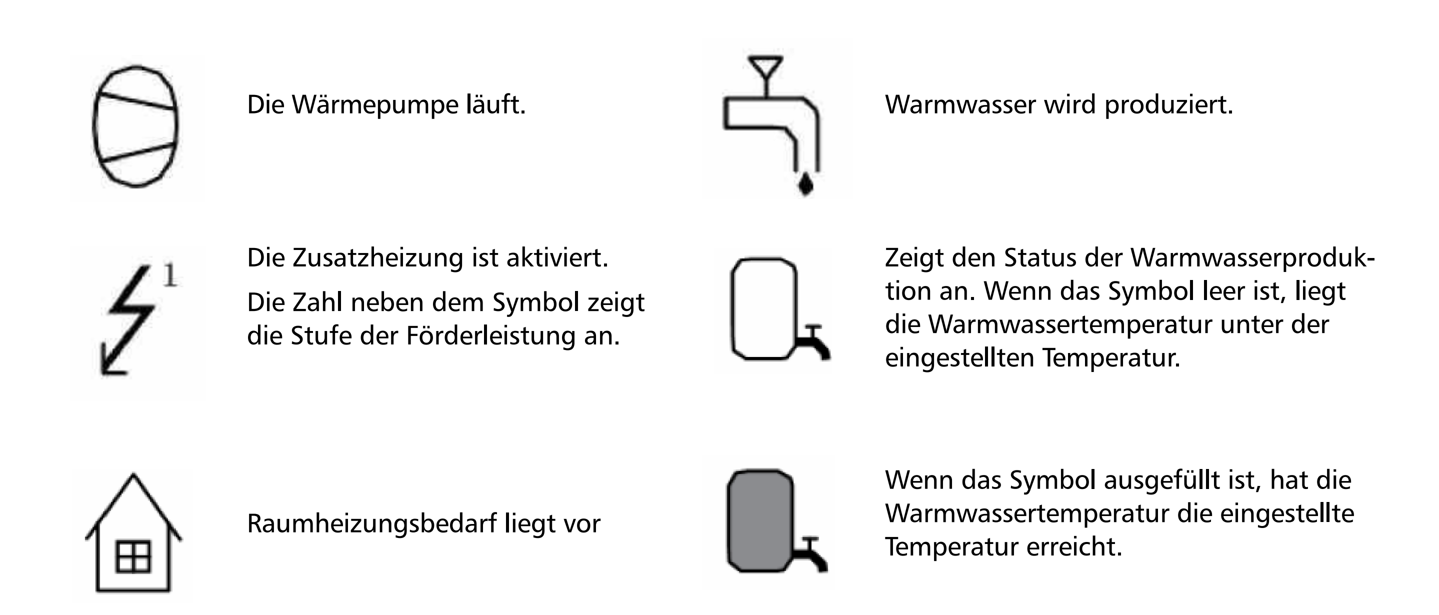
Der Kontrollcomputer wird mit Hilfe eines benutzerfreundlichen Menüsystems, das am Steuerpult angezeigt wird, betrieben. Es gibt ein Hauptmenü und vier Untermenüs, die vom Hauptmenü aus zugänglich sind. Die Menüs werden weiter unten detailliert beschrieben.

Um in der Lage zu sein, das gewünschte Menü auszuwählen und die voreingestellten Werte zu erhöhen oder zu reduzieren, können fünf Knöpfe gedrückt werden.

- Ein Knopf mit Pfeil nach oben und einem Plus-Zeichen.
- Ein Knopf mit Pfeil nach unten und einem Minus-Zeichen.
- Ein Knopf mit Pfeil nach rechts.
- Ein Knopf mit Pfeil nach links.
- Ein Knopf, der zum Schalter AN / AUS zeigt.

Symbole

Damit Sie auf einen Blick den aktuellen Betriebsmodus der Wärmepumpe erkennen können, wird eines der folgenden Symbole im unteren Teil des Displays angezeigt, je nachdem, welcher Teil der Anlage gerade tätig ist.



Die Wärmepumpe läuft.

Warmwasser wird produziert.

Die Zusatzheizung ist aktiviert.

Die Zahl neben dem Symbol zeigt die Stufe der Förderleistung an.

Zeigt den Status der Warmwasserproduktion an. Wenn das Symbol leer ist, liegt die Warmwassertemperatur unter der eingestellten Temperatur.

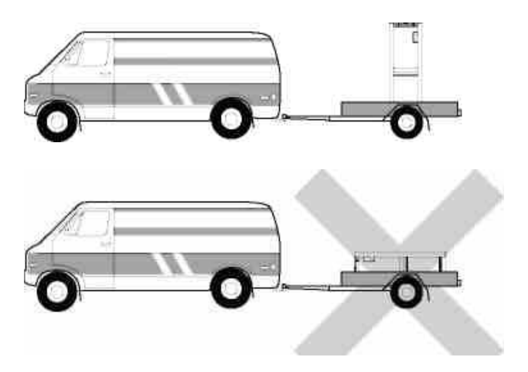
Raumheizungsbedarf liegt vor

Wenn das Symbol ausgefüllt ist, hat die Warmwassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht.

Allgemeine Informationen für den Installateur

Transport und Lagerung

Die AWB-SS Serie muss aufrecht und trocken transportiert und gelagert werden. Die AWB-SS Serie darf jedoch sorgfältig auf den Rücken gelegt werden, wenn sie ins Gebäude transportiert wird.



Installation

Die AWB-SS Serie wird auf einem festen Untergrund platziert, vorzugsweise auf einem Betonboden oder einem Fundament. Die AWB-SS Serie muss mit dem Rücken zur Außenwand installiert werden, idealerweise in einem Raum, in dem Lärm keine Rolle spielt. Ist das nicht möglich, sollte vermieden werden, das Gerät an eine Wand hinter einem Schlafzimmer oder anderen Räumen, wo Lärm zum Problem wird, zu platzieren. Jede Wand, die an ein Schlafzimmer grenzt, sollte mit Schallisolierung verkleidet werden. Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie nicht an einer Innenwand befestigt werden müssen, die an ein Schlafzimmer oder ein Wohnzimmer angrenzt.

Anschluss des Kupferrohrs

Die maximale Länge des Kupferrohrs zwischen dem Hauptgerät und der Außeneinheit beträgt 15 Meter.

Es muss kein zusätzlicher Kälteträger in das Kupferrohr gefüllt werden, wenn die Länge unter 5 Metern liegt.

Wenn das Kupferrohr länger als 5 Meter ist, muss pro zusätzlichen Meter 10 Gramm Kälteträger nachgefüllt werden.

Prüfung der Installation

Die gültigen Bestimmungen schreiben vor, dass die Installation geprüft werden muss, bevor sie in Betrieb genommen werden kann. Die Prüfung muss von einer ordnungsgemäß qualifizierten Person vorgenommen und dokumentiert werden. Dies gilt für geschlossene Heizsysteme. Wird die Wärmepumpe ausgetauscht, muss die Installation erneut geprüft werden.

Rohranschlüsse

Allgemeines

Die Rohrinstallation muss entsprechend der gültigen Normen und Richtlinien ausgeführt werden. Die Wärmepumpe kann bis zu einer Rücklauftemperatur von ca. 58°C und einer Vorlauftemperatur von ca. 70°C arbeiten. Der Kompressor erzeugt bis zu 65°C, der Rest wird durch die Nutzung einer Zusatzheizung gewonnen.

Andere Wärmepumpen haben eine maximale Rücklauftemperatur von ca. 50°C und eine Vorlauftemperatur von ca. 60°C.

Da die AWA und AWB Serien nicht mit Abschaltventilen ausgestattet sind, müssen diese außen an der Wärmepumpe angebracht werden, um einen späteren Service einfacher zu machen.

Während der Montage werden die Rohre für die Wärmeträgerflüssigkeit und die Warmwasserproduktion und möglicherweise die Warmwasserzirkulation zurückgeleitet. Der Abstand zwischen der AWA-Serie und der Wand sollte 50 mm betragen.

Anmerkung!
Das Rohrsystem muss durchgespült werden, bevor die Wärmepumpe angeschlossen werden kann, damit Fremdkörper keine Bauteile beschädigen können.

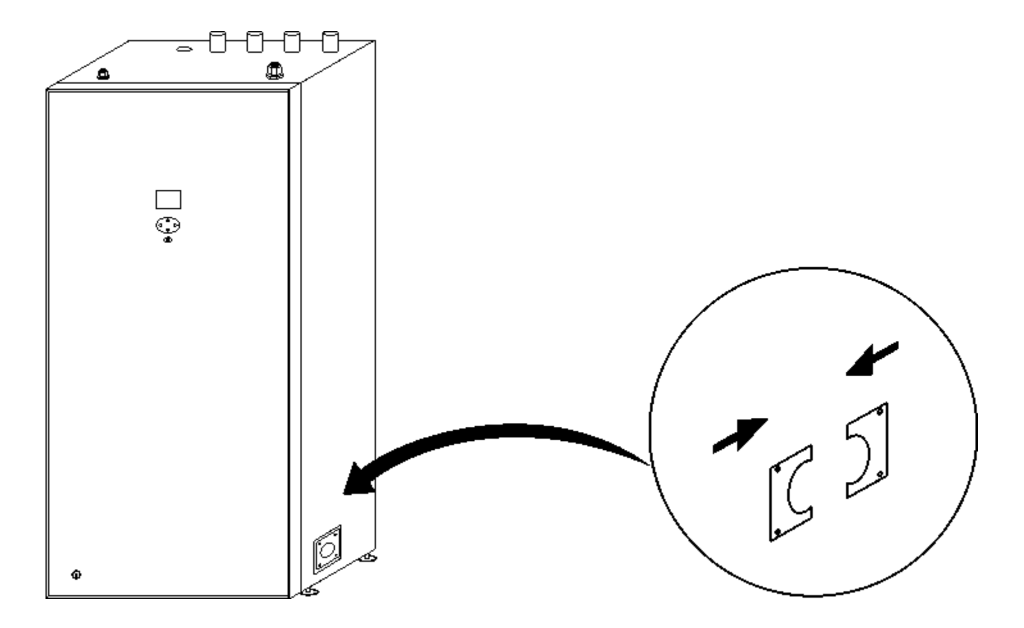
Kupferrohranschlüsse

Je nach praktischer Anwendung können die Verbraucher einen Platz auf dem Hauptgerät (links oder rechts) für den Auslass des Anschlusskupferrohrs wählen.

Die Größe des Ausgangs für das Anschlusskupferrohr kann mit Hilfe des Befestigungsplättchens gewählt werden.

Modell / Größe	AWB- SS-20 AWB- SS-25
Gasrohr	7/8“
Flüssigkeitsrohr	5/8“

Kupferrohrgröße



Rohranschlüsse (Wärmeträger)

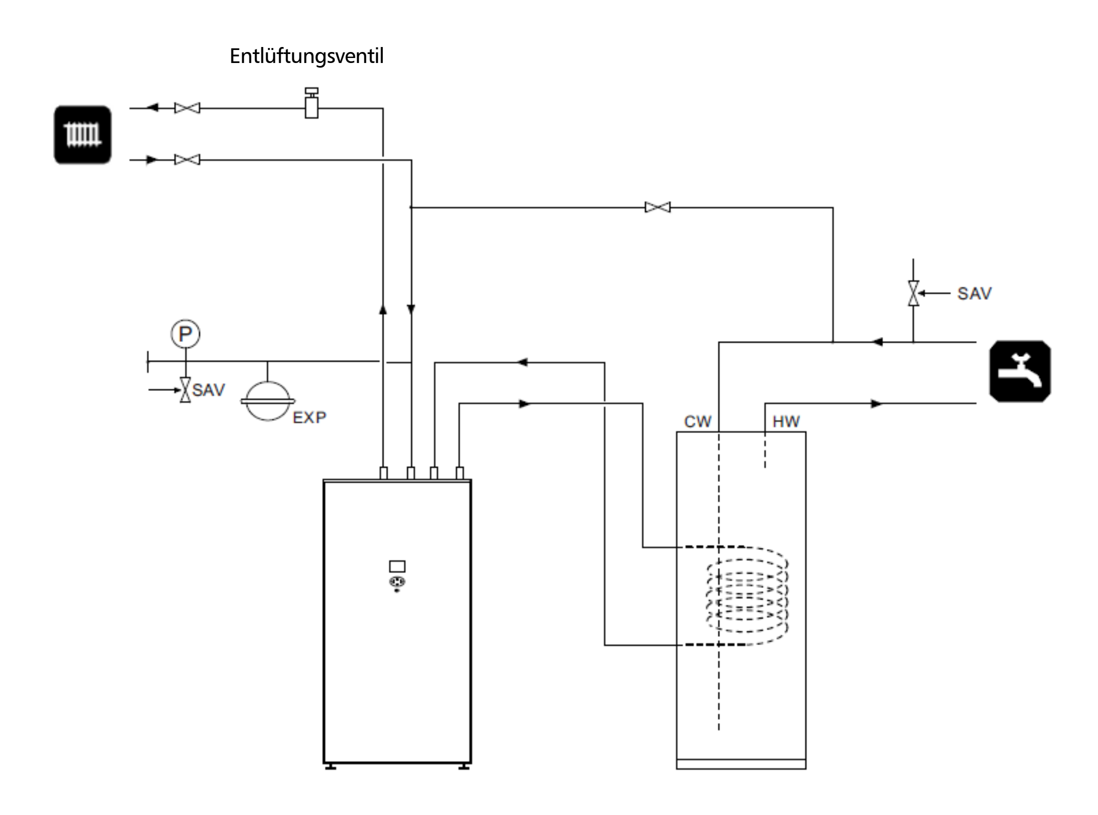
Die Rohranschlüsse für die Wärmeträgerseite erfolgen oben. Alle notwendigen Sicherheitsvorrichtungen, Abschaltventile (so nah wie möglich an der Wärmepumpe) und Partikelfilter (geliefert) werden angebracht.
Beim Anschluss an ein System mit Thermostaten an allen Heizkörpern, muss ein Druckbegrenzungsventil angebracht werden, oder ein paar der Thermostate müssen entfernt werden, um einen ausreichenden Durchfluss sicherzustellen.

Rohranschlüsse (Warmwasserbereiter)

Der Warmwasserbereiter der Wärmepumpe muss mit der notwendigen Ventilausrüstung ausgestattet werden.

Die Wärmepumpe sollte mit einem elektrischen Warmwasserbereiter ergänzt werden, wenn ein Whirlpool oder ein anderer signifikanter Warmwasserverbraucher installiert wird. Die Ventilkupplung in COMPACT (Warmwasserbereiter) kann geteilt werden. Das Mischventil bleibt in COMPACT und die restliche Ventilkupplung kann für das hereinströmende kalte Wasser der AWB-SS Serien verwendet werden.

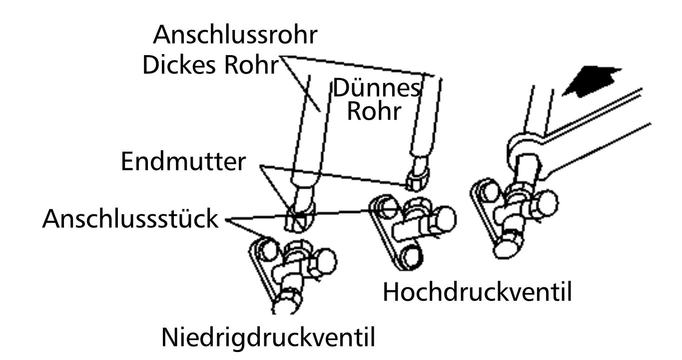
Wie die Kupferrohre anzuschließen sind



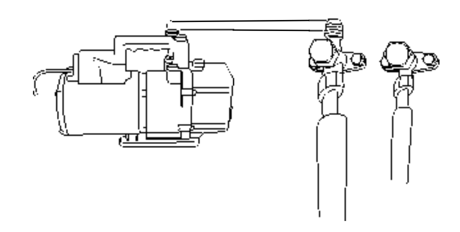
Anmerkung!
Das Belüftungsventil sollte oben auf dem Wärmeträgersystem angebracht werden.

Rohrverbindung

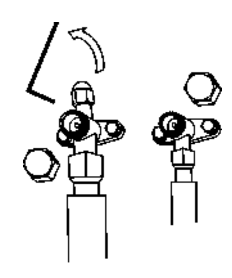
1. Öffnen Sie die Abdeckung der Außeneinheit.
2. Verbinden Sie das Rohr mit der Inneneinheit und der Außeneinheit.
   - Reiben Sie die Schnellanschlüsse mit einem sauberen Lappen ab, um zu vermeiden, dass Staub und Unreinheiten ins Rohr eindringen.
   - Richten Sie die Rohrmitte aus und schrauben Sie manuell die eckigen Muttern vollständig ein.



3. Verwenden Sie die Vakuumpumpe, um die Luft von der Inneneinheit und dem Verbindungsrohr zu entfernen.



4. Schließen Sie das Elektrokabel gemäß Schaltplan an und verbinden Sie es mit dem Verbindungsrohr.
5. Entfernen Sie die Muttern für die Öffnungen der Hochdruck- und Niedrigdruckventile, drehen Sie die Ventileinsätze entgegen dem Uhrzeigersinn mit einem Sechskantschrauber bis die Ventile komplett offen sind. Bringen Sie die Muttern wieder an und ziehen Sie sie fest.
6. Leckprüfung: Prüfen Sie, ob es ein Leck an irgendeiner Verbindung der Rohre oder Muttern gibt. Wenn ja, müssen Abhilfemaßnahmen ergriffen werden; es darf auf keinen Fall ein Leck geben.



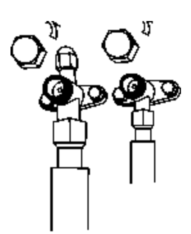
Achtung:

- Beim Anschließen des Rohres muss ein geeigneter Schraubenschlüssel für Muttern verwendet werden. Wird ein nicht geeigneter Schlüssel verwendet, kann der Anschlussstutzen evtl. durch ungünstige Druckauswirkung beschädigt werden.
- Beim Anschließen des Rohres muss darauf geachtet werden, dass das Isoliermaterial des Rohres dicht an die Muttern der Anschlussstutzen heranreicht.
- Beim Anschluss an die Außeneinheit sollte das Rohr mit einer Schwammpolsterung umwickelt werden, um einfließendes Regenwasser zu vermeiden.
- Bei der Rohrabwinklung darf der Radius nicht zu klein sein, er sollte 150-160 mm betragen.

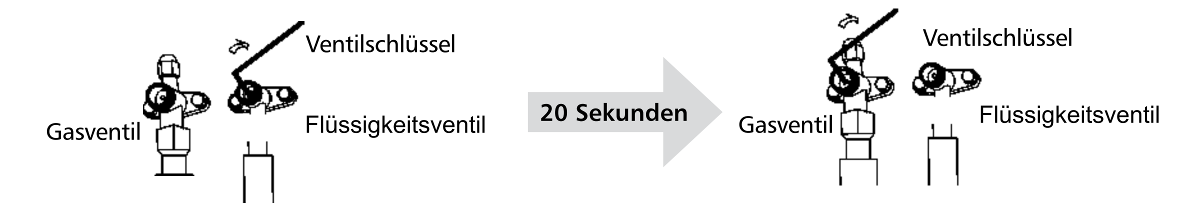
Vorgehen und Diagramm zum Aufnehmen des Kälteträgers

Wenn Sie die Außeneinheit abkoppeln und an einen anderen Platz bringen müssen, lassen Sie bitte das **Gas zurück in den Kompressor unter Beachtung der nachfolgenden Schritte, bevor Sie die Abkoppelung vornehmen:**

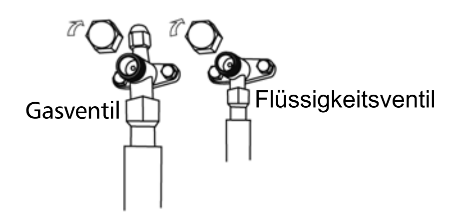
1. Starten Sie das Gerät, betätigen Sie die Wärmepumpe im eingeschalteten Zustand.
2. Entfernen Sie die Abdeckung der beiden Ventile mit dem Mutternschlüssel.



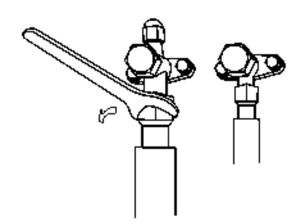
3. Ziehen Sie zunächst den Einsatz des Flüssigkeitsventils (das kleinere) mit dem Ventilschlüssel fest. Nach ca. 20 Sekunden ziehen Sie den Einsatz des Gasventils (das größere) mit dem Ventilschlüssel fest. Schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie es von der Stromzufuhr.



4. Ziehen Sie die Abdeckung der beiden Ventile fest.



5. Trennen Sie das Stromkabel von der Außeneinheit.
6. Lösen Sie die Mutter vom Verbindungsrohr zum Ventil der Außeneinheit mit 2 Mutternschlüsseln, lösen Sie das Verbindungsrohr und die beiden Ventile voneinander.



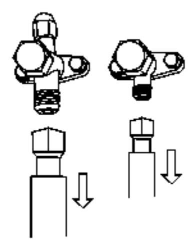


Diagramme zur Pumpenleistung, Wärmeträgerseite

AWB-SS-20

Verfügbarer Druck
kPa

80
70
60
50
40
30
20
10
0

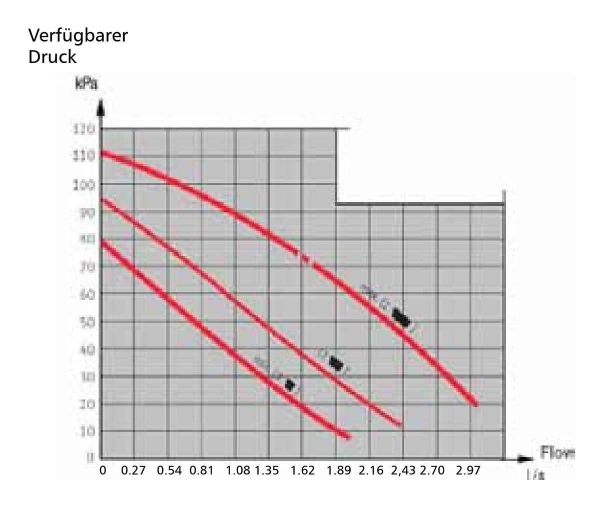
0 0.28 0.56 0.84 1.12 1.4 1.68 1.96 2.24

Flow
l/s

1
2
3

WILO TOP-S25/7,5

AWB-SS-25



WILO TOP-S25/10

Wie die Durchflussrate justiert werden kann



Die Pumpe kann so eingestellt werden, dass sie den Durchfluss reguliert, d. h. auf 1, 2 oder 3.

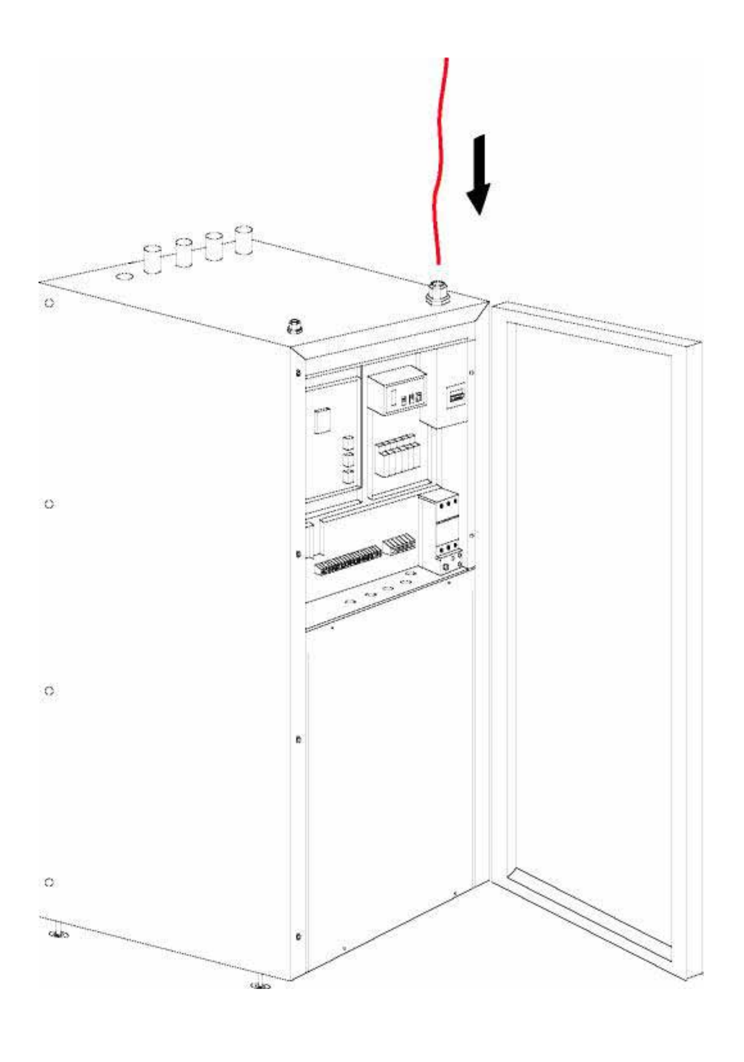


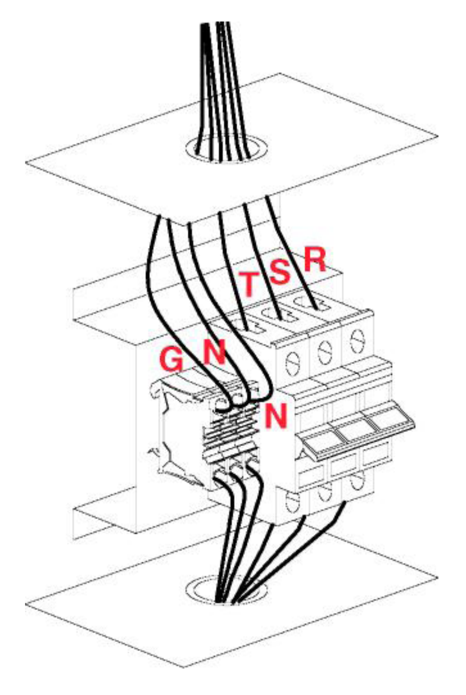
Die Pumpe kann so eingestellt werden, dass sie den Durchfluss reguliert, d. h. auf 1, 2 oder 3.



Elektrischer Anschluss

Das Netzanschlusskabel anschließen

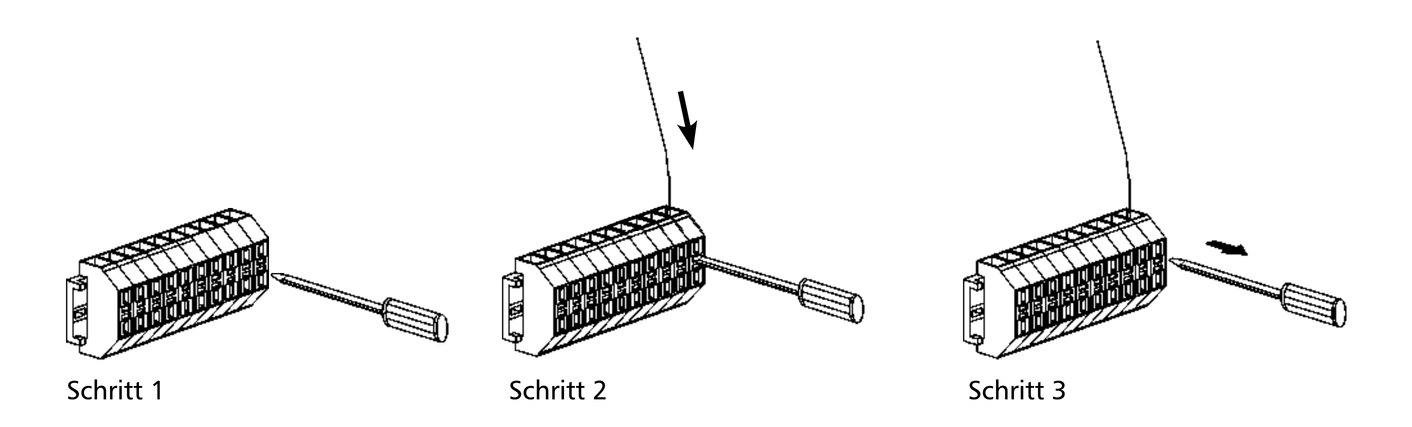




(3X400V / 3 / 50 HZ)

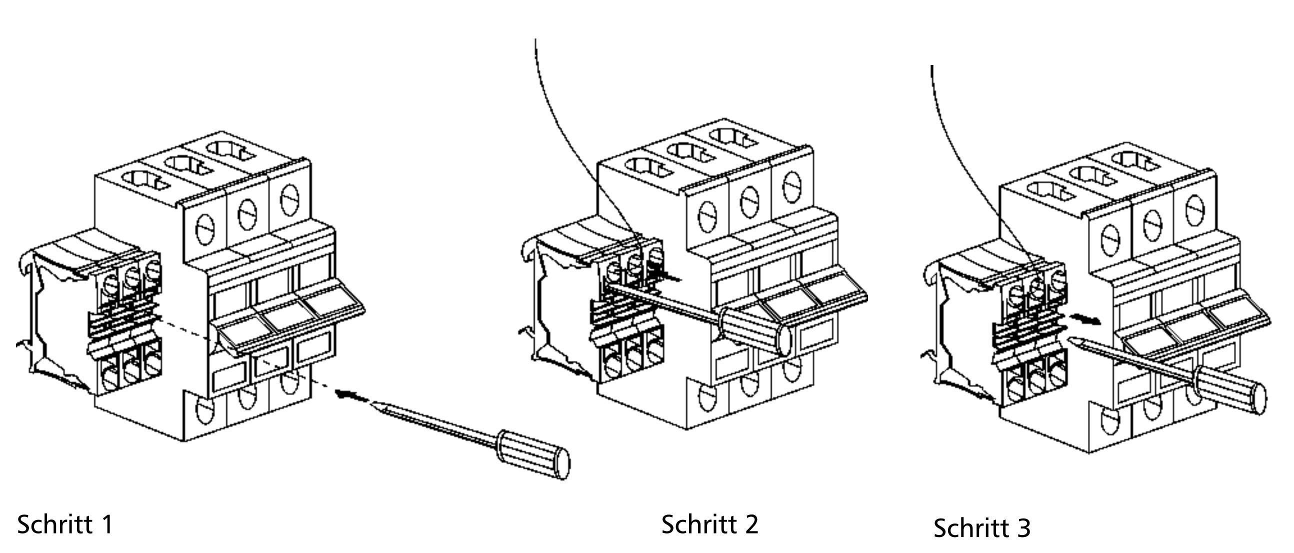
Anmerkung!
Die elektrische Installation und der Service müssen unter Aufsicht eines qualifizierten Elektrikers entsprechend der gültigen Bestimmungen ausgeführt werden.

Verdrahtung des Endgeräts (Modus eins)



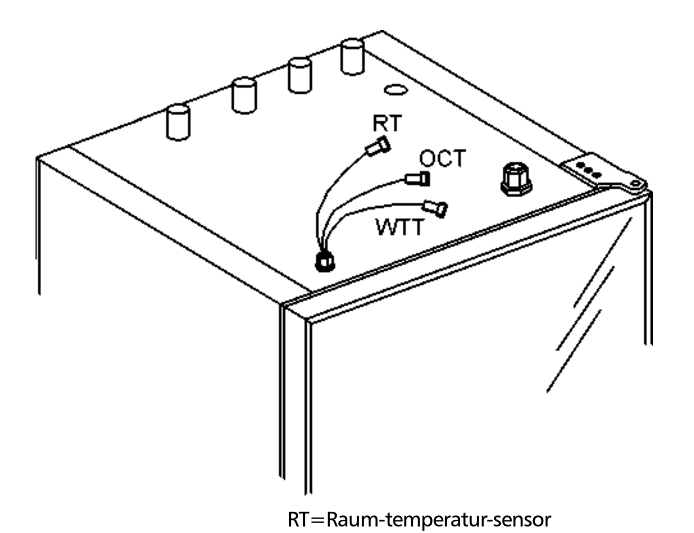
Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3

Verdrahtung des Endgeräts (Modus zwei)



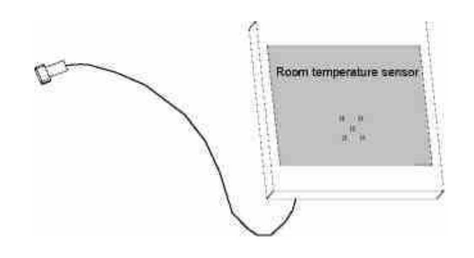
Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3

Anschluss des Raumtemperatursensors

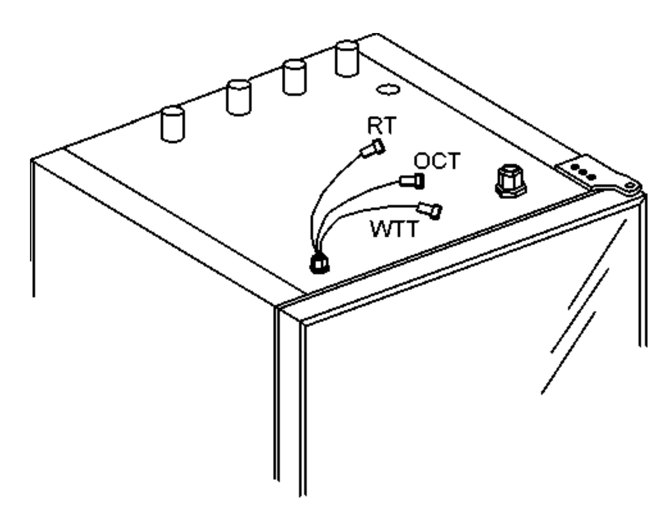


RT=Raum-temperatur-sensor

Raum-Temperatur-Sensor

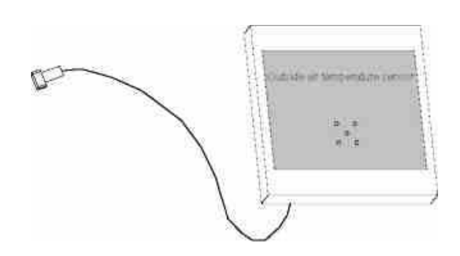


Anschluss des Außentemperatursensors

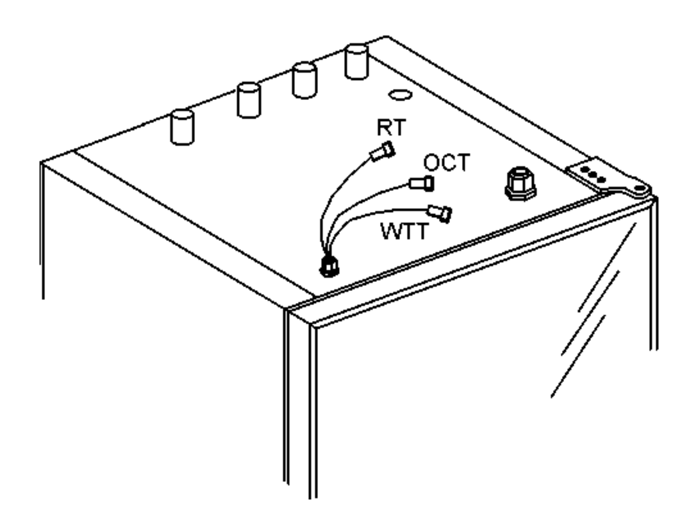


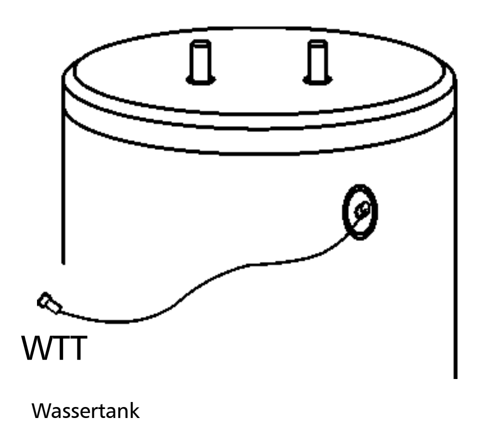
OCT=Außenlufttemperatursensor

Außenlufttemperatursensor



Anschluss des Wassertanktemperatursensors

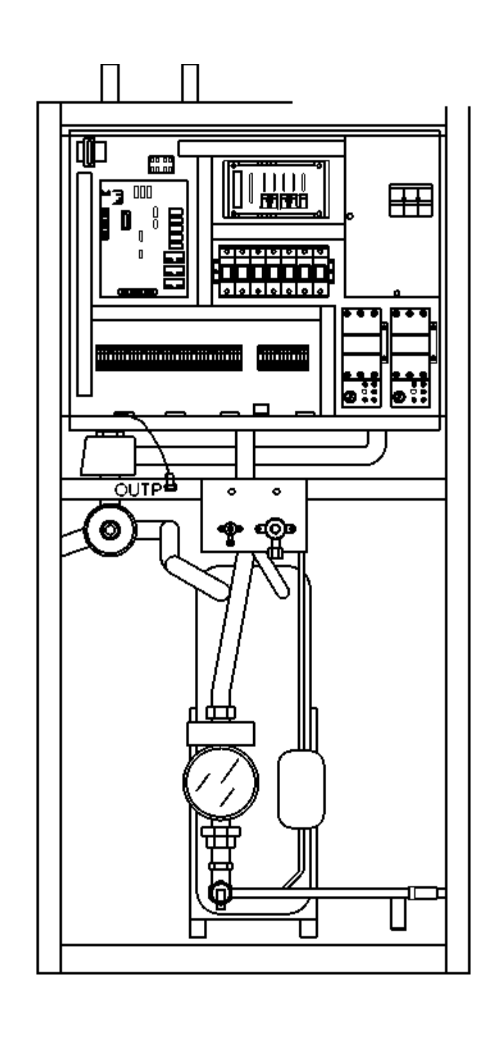


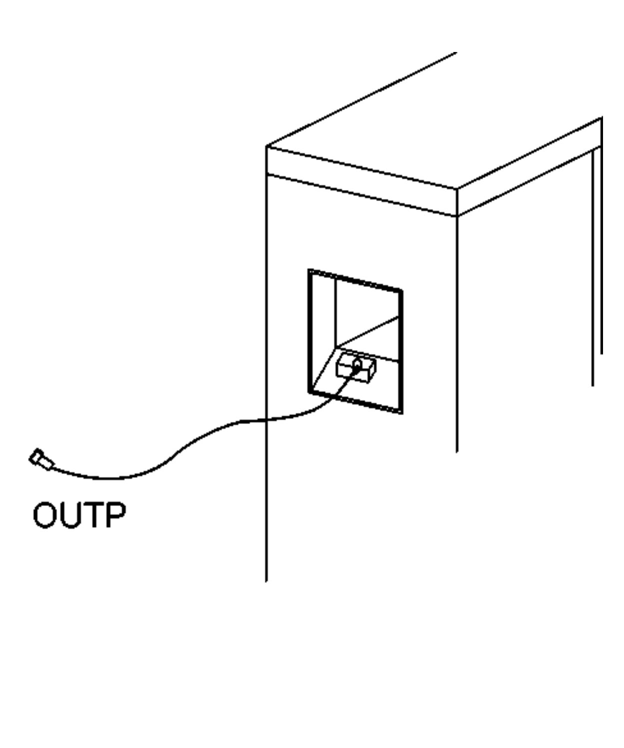


Wassertank

WTT=Wassertanktemperatursensor

Anschluss des Abtautemperatursensors

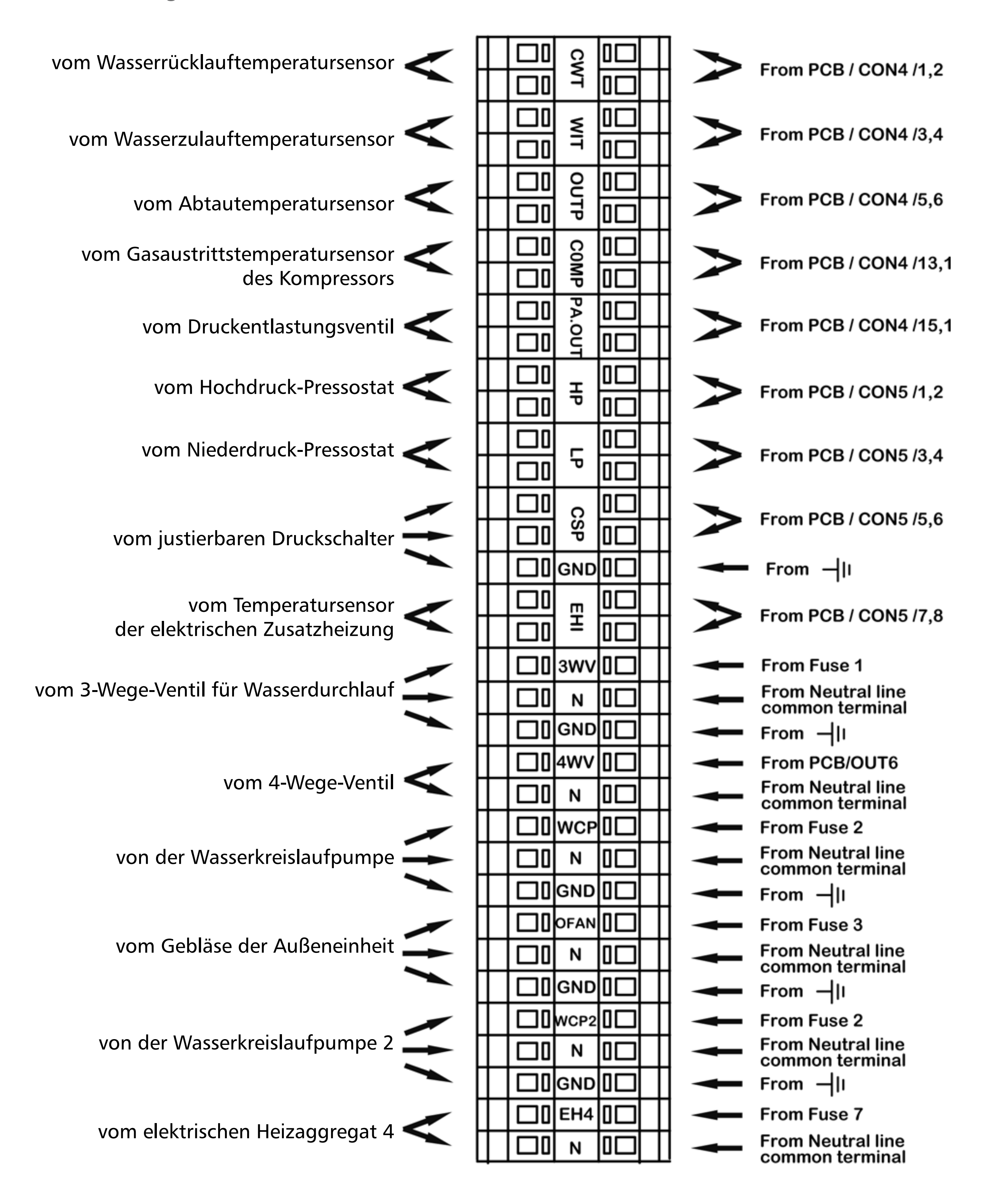




Außeneinheit

OUTP=Abtautemperatursensor

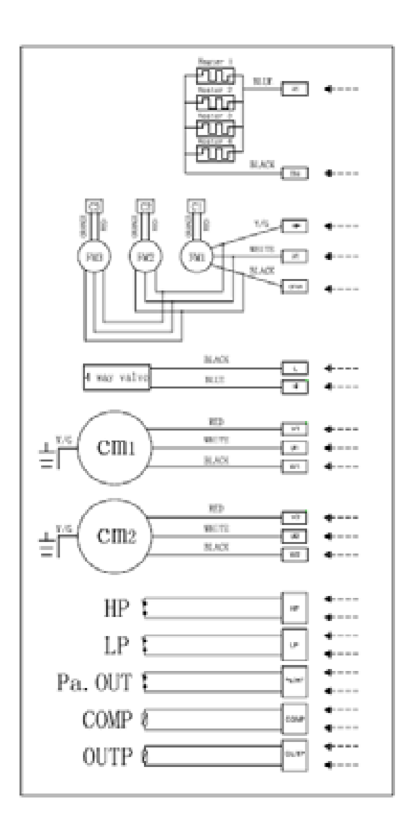
1,5mm² Endgeräteanschluss



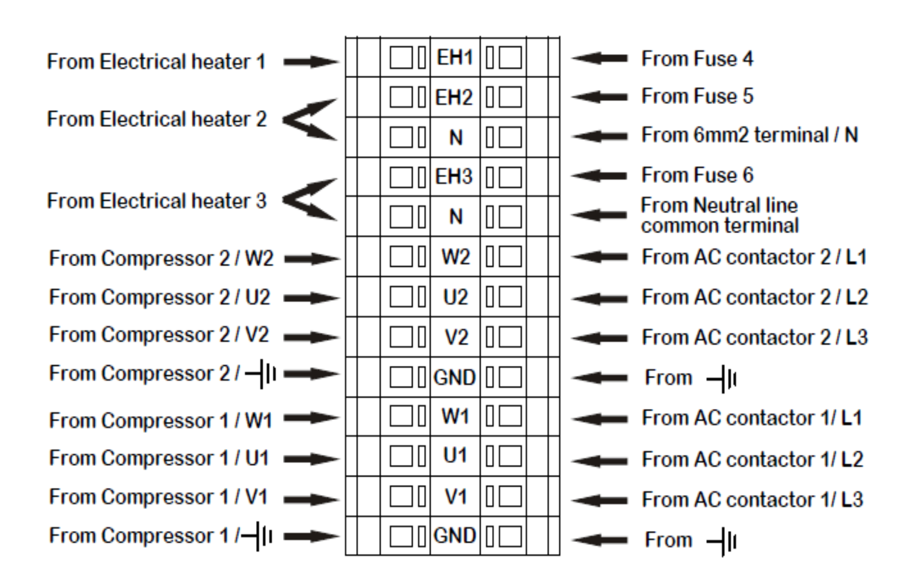
Anmerkung!

Der Anschlussdraht des Gebläses der Außeneinheit, der Wasserkreislaufpumpe zwei und der elektrischen Heizung vier sollte an das 1,5 mm² Endgerät durch das Loch am Elektrokasten angeschlossen und nach außen mit den Kupferrohren verbunden werden.

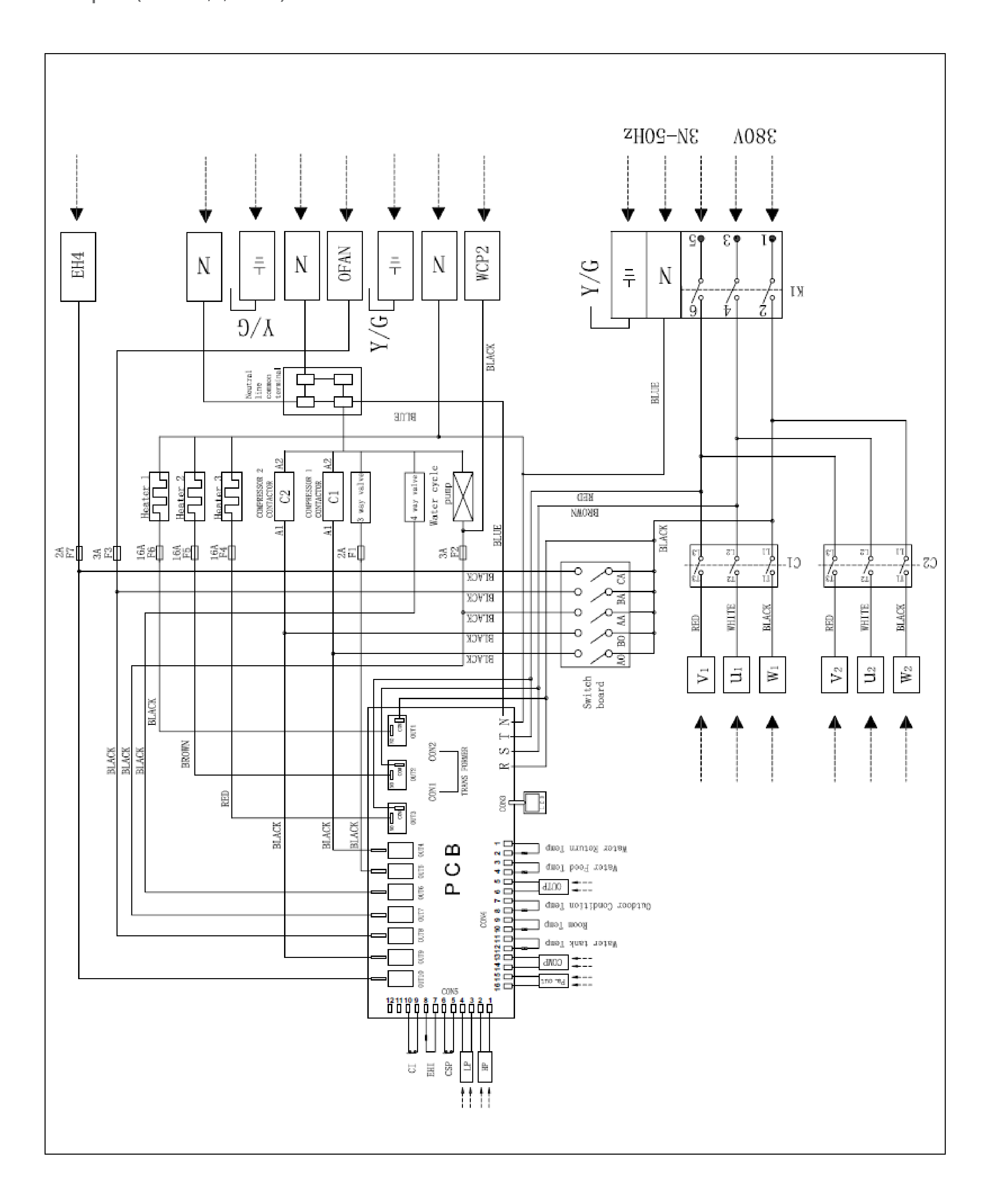
Schaltplan der Außeneinheit



2,5mm² Endgeräteanschluss



Schaltplan (3X400V/3/50 HZ)



Inbetriebnahme und Justierung

Vorbereitungen

Bevor Sie das System starten, vergewissern Sie sich, dass die Heiz- und Warmwasserkreisläufe voll und ausreichend belüftet sind. Prüfen Sie das Rohrsystem auf Lecks.

> **Anmerkung!**
> Der Kompressor darf nicht für kürzere Zeiträume als 1 Start pro 15 Minuten gestartet werden.

Befüllen und Entlüften des Wärmeträgersystems

Prüfen Sie das Wärmeträgersystem auf Lecks.

Schließen Sie die Befüllpumpe und die Rücklaufleitung an die Serviceanschlüsse des Heizsystems, wie in der Abbildung gezeigt, an.

Schließen Sie das Ventil zwischen den Serviceanschlüssen.

Öffnen Sie die Ventile an den Serviceanschlüssen (AV1, AV2).

Drücken Sie den weißen Handhebel ganz nach unten (dies wurde bereits getan, als das Gerät das Werk verlassen hat), das 3-Wege-Ventil an der Wassertanköffnung ist geschlossen („B"-Öffnung), die Raumheizöffnung ist offen („A"-Öffnung).

Starten Sie die Befüllpumpe und befüllen Sie, bis Flüssigkeit im Rücklaufrohr ist.

Schalten Sie am Steuerpult den Netzschalter auf AN, um das Gerät zu starten, die Wärmeträgerpumpe läuft, das Ventil geht zurück auf die Position „nach oben", wenn der Strom wieder angeschaltet ist.

Drücken Sie den weißen Handhebel fest nach unten bis zur Mitte. In dieser Position sind beide Öffnungen „A" und „B" offen.

Die Befüllpumpe und die Pumpe für den Wärmeträger sind nun betriebsbereit. Die Flüssigkeit sollte über den Behälter mit Leitungswasser zirkulieren bis sie in den Rücklaufschlauch gelangt, ohne dass sie sich mit der Luft vermischt.

Stoppen Sie das Gerät, die Wärmeträgerpumpe stoppt ebenfalls. Drücken Sie den weißen Handhebel leicht nach unten und ziehen ihn heraus, drücken Sie den weißen Handhebel bis zur unteren Position nach unten, dann ist die „A" Öffnung offen und die „B" Öffnung geschlossen.

Stoppen Sie die Befüllpumpe und reinigen Sie den Partikelfilter.

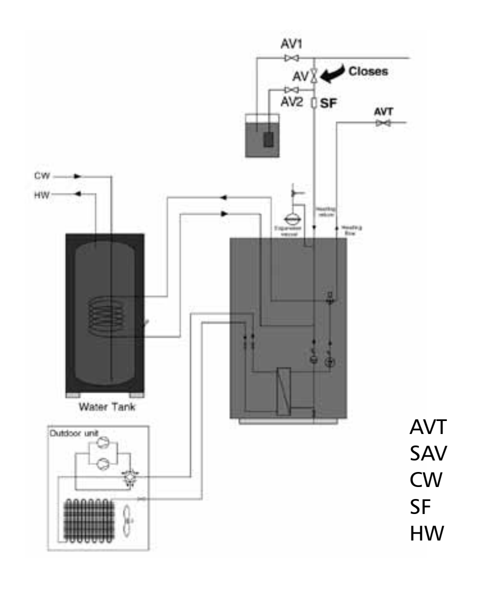
Starten Sie die Befüllpumpe und öffnen Sie das Ventil zwischen den Serviceanschlüssen.

Schließen Sie das Ventil an der Rückleitung des Serviceanschlusses. Setzen Sie das System mit der Befüllpumpe unter Druck (max. 3 bar).

Schließen Sie das Ventil (AV2) am Serviceanschluss.

Stoppen Sie die Befüllpumpe.

Wählen Sie den Betriebsmodus "Auto" mit dem entsprechenden Knopf.



AVT	Entleerung
SAV	Sicherheitsventil
CW	Kaltwasser
SF	Partikelfilter
HW	Warmwasser

Prüfung

Wärmeträgerpumpe justieren

Prüfen Sie die Durchfluss- und Rücklauftemperatur am Steuerpult. Die Differenz zwischen den beiden Temperaturen bei gleitender Kondensierung sollte 5-10°C betragen, wenn das Haus ohne Zusatzheizung beheizt wird. Regulieren Sie den Durchfluss mit dem Drehknopf an der Wärmeträgerpumpe (16). Eine hohe Differenz könnte an einem niedrigen Durchfluss des Wärmeträgers liegen. Eine niedrige Differenz zeigt einen hohen Durchfluss des Wärmeträgers an.

Die Pumpe kann so eingestellt werden, dass sie den Durchfluss des Wärmeträgers reguliert.



Nachregeln der Wärmeträgerseite

Im heißen Wasser wird Luft freigegeben und eine Belüftung kann deshalb notwendig werden. Wenn von der Wärmepumpe blubbernde Geräusche zu hören sind, muss das gesamte System entlüftet werden. Sobald das System stabilisiert ist (korrekter Druck und alle Luft entwichen), kann die Heizungssteuerung auf die erforderlichen Werte eingestellt werden.

Entleerung des Warmwasserbereiters

Das Siphonprinzip wird zum Entleeren des Warmwasserbereiters verwendet. Dies kann entweder durch das Entleerungsventil am Rohr für das einströmende kalte Wasser oder durch das Einfügen eines Schlauchs in den Kaltwasseranschluss erfolgen.

Kontrolle

Allgemeine Informationen

Menünavigation

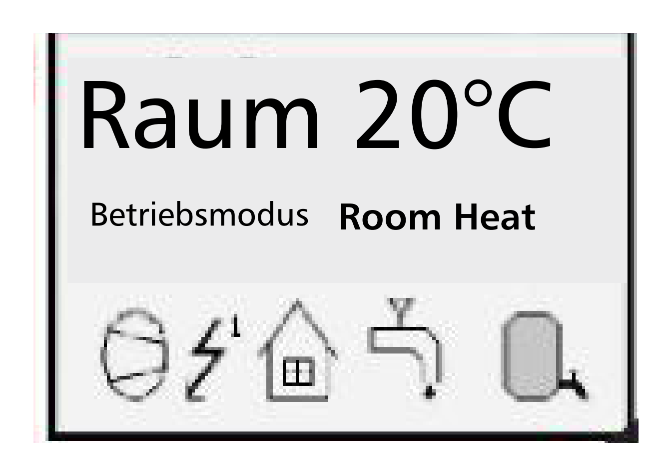
Der rechte Knopf auf dem Steuerpult wird verwendet, um das gewünschte Menü zu öffnen. Der linke Knopf wird verwendet, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. Die Knöpfe nach oben und nach unten werden verwendet, um zwischen den Menüparametern zu navigieren. Eine Schreibmarke (Pfeil) auf der linken Seite des Displays zeigt an, welches Menü geöffnet werden kann. Die Knöpfe nach oben und nach unten werden auch verwendet, um den voreingestellten Wert zu erhöhen oder zu reduzieren wollen.

Display des aktuellen Betriebsmodus

Im normalen Betrieb werden die folgenden Informationen im Display angezeigt:

Gewünschte (voreingestellte) Raumtemperatur

Ob ein Heizungsbedarf vorliegt oder nicht. Wenn ja, werden auch die Symbole angezeigt, an denen erkennbar ist, welche Wärmequelle aktiviert ist – Wärmepumpe oder Zusatzheizung oder beides (siehe “Symbole” auf S. 7).



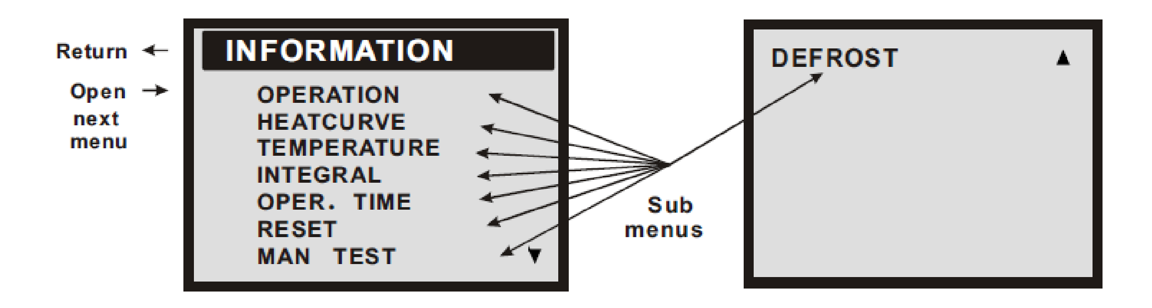
Welcher Betriebsmodus ausgewählt wurde. Zusätzlich können die folgenden Nachrichten angezeigt werden:

POWER SUPPLY (Stromzufuhr)

Der Kompressor in der Wärmepumpe läuft in die falsche Richtung, d. h. dass die Wärme durch die Zusatzheizung produziert wird (siehe “Alarm” auf Seite 39).

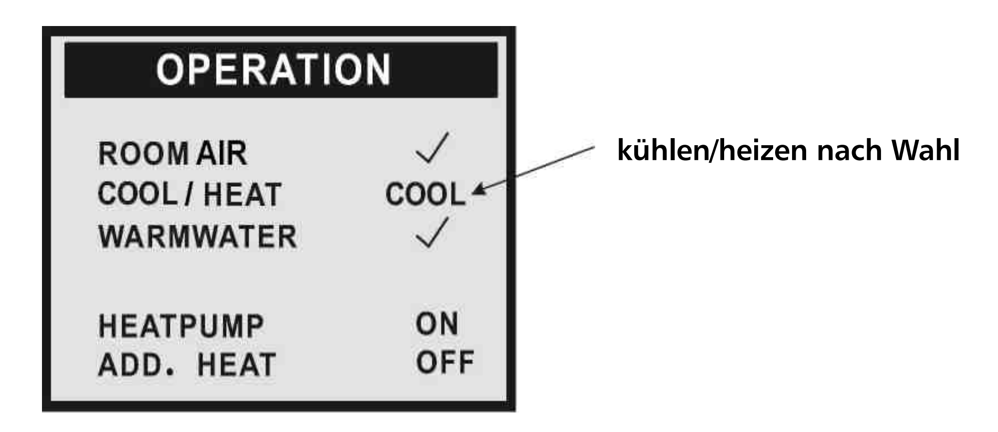
Hauptmenü INFORMATION

Um das Hauptmenü INFORMATION zu öffnen, drücken Sie den rechten oder linken Knopf einmal.



Um das gewünschte Untermenü auswählen zu können, verwenden Sie den Knopf nach unten. Das Menü lässt sich öffnen, indem Sie den Knopf auf der rechten Seite einmal drücken. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie einmal den Knopf auf der linken Seite.

Untermenü OPERATION



Dieses Menü wird verwendet, um den Betriebsmodus auszuwählen. Das Kontrollsystem ermöglicht fünf verschiedene Betriebsmodi. Nach dem Start der Anlage, sollten Sie den Befehl „ROOMAIR“ (Raumluft) oder „WARMWATER“ (Warmwasser) oder beides wählen, um die Wärmepumpe zu aktivieren. Die Wärmepumpe bleibt im Zustand „stopp“, bis Sie Ihre Wahl getroffen haben.

OPERATION HEAT PUMP ON: Der Betrieb der Wärmepumpe (Kompressor) wird vom Kontrollsystem zugelassen.

OPERATION HEAT PUMP OFF: Der Betrieb der Wärmepumpe (Kompressor) wird vom Kontrollsystem nicht zugelassen.

OPERATION ADD.HEAT ON/OFF: Die Zusatzheizung darf bzw. darf sich nicht einschalten. Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn eine neue Installation in Betrieb genommen wird, bevor das Heizsystem betriebsbereit ist.

OPERATION ROOMAIR: In diesem Modus können Sie „COOL/HEAT“ auswählen; die Wärmepumpe produziert dann kaltes oder warmes Wasser. Wenn die Wärmepumpe nur für das Heizsystem ausgewählt wird, produziert sie kein warmes Wasser und der Text „OPERATION WARMWATER“ (Warmwasserproduktion) erscheint auf dem Steuerpult.

OPERATION WARMWATER: Die Wärmepumpe produziert nur Warmwasser; es wird keine Wärme an das Heizsystem verteilt. Der Text ”OPERATION WARMWATER “wird am Steuerpult angezeigt.

Wenn “ROOMAIR” (Raumluft) und “WARMWATER” (Warmwasser) gleichzeitig ausgewählt werden, wird der Modus “WARMWATER” (Warmwasser) zuerst starten und dann der Modus “ROOMAIR” (Raumluft), sobald der Befehl “WARMWATER” (Warmwasser) ausgeführt ist.

• OPERATION OFF (Betrieb AUS)

Die Wärmepumpe ist ausgeschaltet. Der folgende Text wird auf der Steuerpult angezeigt: "OPERATION OFF".

Wenn die Wärmepumpe während des Winters in den Modus OPERATION OFF geschaltet wird, sollten Sie darauf achten, dass das gesamte Wasser aus dem Heizsystem abgelassen wird, um Schäden durch Gefrieren zu vermeiden.

Wenn Sie den Betriebsmodus ändern wollen:

a. Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION, indem Sie den Knopf rechts einmal drücken. Sie finden das Untermenü mit der Bezeichnung OPERATION.

b. Öffnen Sie das Menü OPERATION, indem Sie den Knopf auf der rechten Seite einmal drücken.

c. Wählen Sie den gewünschten Modus aus, indem Sie entweder auf den Knopf "up" (nach oben) oder „down" (nach unten) drücken.

d. Kehren Sie zum Hauptmenü zurück, indem Sie den Knopf "up" (nach oben) drücken und den Knopf links zweimal drücken.

Untermenü HEAT CURVE

In diesem Menü nimmt man Justierungen vor, die die Raumtemperatur betreffen. Für weitere Informationen verweisen wir Sie auf „regelmäßig durchzuführende Justierungen „ auf Seite 29.

HEATCURVE

CURVE 40 ℃
MIN 22 ℃
MAX 70 ℃
CURVE 5 0 ℃
CURVE 0 0 ℃
CURVE −5 0 ℃
HEAT STOP 17 ℃

Tabelle 2: Menü HEATCURVE (Temperatur)

Menütext	Beschreibung	Justierbar durch
CURVE	Der eingestellte Wert zeigt die Wassertemperatur, die an die Heizkörper (Temperatur Zuleitung) verteilt wird, wenn die Außenlufttemperatur 0°C beträgt.	Nutzer (siehe „Justierung des Werts CURVE" auf Seite 30)
MIN	Justierung des Werts für die niedrigste zulässige Zuleitungstemperatur.	Nutzer (siehe „Justierung der MIN und MAX Werte" auf Seite 34)
MAX	Justierung des Werts für die höchste zulässige Temperatur der Zuleitung.	Nutzer (siehe „Justierung der MIN und MAX Werte" auf Seite 34)
CURVE 5	Justierung der Raumtemperatur, wenn die Außenlufttemperatur +5°C beträgt.	Nutzer (siehe „Justierung des CURVE Wertes" auf Seite 30)
CURVE 0	Justierung der Raumtemperatur, wenn die Außenlufttemperatur 0°C beträgt.	Nutzer (siehe „Justierung des CURVE Wertes" auf Seite 30)
CURVE -5	Justierung der Raumtemperatur, wenn die Außenlufttemperatur -5°C beträgt.	Nutzer (siehe „Justierung des CURVE Wertes" auf Seite 30)
HEAT STOP	Die Produktion der Heizkörperwärme wird gestoppt, wenn die Außenlufttemperatur gleich oder höher ist als der eingegebene Wert für Heizstopp.	Nutzer, wenn nötig

Dieses Menü zeigt die verschiedenen Temperaturen des Heizsystems an. Alle Temperaturänderungen, die in den letzten 60 Minuten registriert wurden, werden im Kontrollsystem gespeichert und können in Form von Graphiken betrachtet werden.

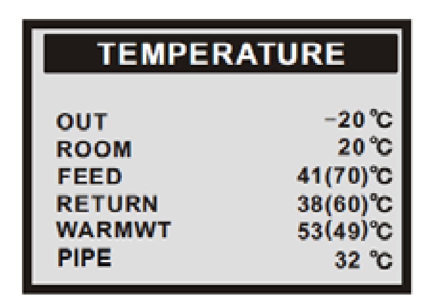
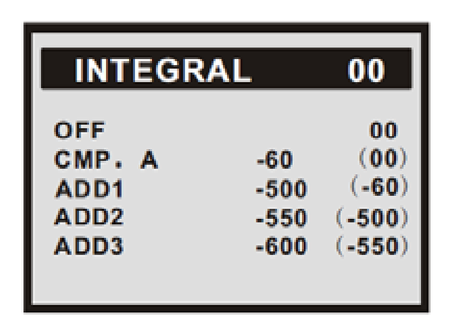


Tabelle 2: Menü TEMPERATURE (Temperatur)

Menütext	Beschreibung	Justierbar durch:
OUT	Außenlufttemperatur	------
ROOM	Gewünschte Raumtemperatur (Sollwert)	Nutzer (siehe „Justierung des Werts ROOM“ auf Seite 32)
FEED	Istwert (aktuell gemessene Wert) der Temperatur der Zuleitung des Heizsystems; in Klammern steht der Sollwert (der gewünschte Wert).	Nutzer. (Die notwendige Temperatur, um die gewünschte Raumtemperatur zu halten, wird vom Kontrollsystem festgelegt).
RETURN	Gemessene Temperatur der Rücklaufleitung des Heizsystems; in Klammern steht die maximal zulässige Rücklauftemperatur.	Installateur. Muss bei jeder Anlage individuell eingestellt werden.
WARMT	Gemessene Warmwassertemperatur; in Klammern steht die Starttemperatur für die Warmwasserproduktion.	Justierbar.
PIPE	Gemessene Außentemperatur der Kupferrohreinheit (Abtautemperatur)	Nicht justierbar.

Anmerkung: Im Modus für kühle Luft kann die Zuleitungstemperatur von 8°C bis 30°C justiert werden. Der Wert „Degree Minute“ ist dann unwirksam.

Untermenü INTEGRAL



Menütext	Beschreibung	Justierbar durch:
OFF	Wenn der vom Nutzer eingestellte Wert (Test) erreicht ist, schaltet das System ab.	Nutzer
CMP.A	Wenn der vom Nutzer eingestellte Wert (Test) erreicht ist, startet der Kompressor. Fällt der Wert (Test) unter den eingestellten Wert, schaltet der Kompressor ab.	Nutzer
ADD1	Wenn der vom Nutzer eingestellte Wert (Test) erreicht ist, startet ADD1. Fällt der Wert (Test) unter den eingestellten Wert, schaltet ADD1 ab.	Nutzer
ADD2	Wenn der vom Nutzer eingestellte Wert (Test) erreicht ist, startet ADD2. Fällt der Wert (Test) unter den eingestellten Wert, schaltet ADD2 ab.	Nutzer
ADD3	Wenn der vom Nutzer eingestellte Wert (Test) erreicht ist, startet ADD3. Fällt der Wert (Test) unter den eingestellten Wert, schaltet ADD3 ab.	Nutzer

Anweisung für den Wert “Degree Minute” (DM)

Degree Minute = Der entsprechende Wert der Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Wasserzuleitung und dem gewünschten Wert für die Wasserzuleitung X Zeit (durch **integral** zu ändern; jede Minute für eine kumulative Menge)

Temperaturdifferenz zwischen der aktuellen Wasserzuleitung und der gewünschten Wasserzuleitung (°C)	Der entsprechende Wert
-31 ~ -40	-40
-21 ~ -30	-30
-11 ~ -20	-20
-1 ~ -10	-10
1 ~ 10	10
11 ~ 20	20
21 ~ 30	30
31 ~ 40	40

Zum Beispiel:

(unter der gewünschten Temperatur)

Die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur fällt um 1°C (unter die gewünschte Temperatur) in 1 Minute,

Degree Minute=-10 X 1= -10;

Die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur fällt weiter auf 2°C (unter die gewünschte Temperatur) in einer weiteren Minute,

Degree Minute=-10 X 1 + (-10) = -20;

Die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur fällt weiter auf 3°C (unter die gewünschte Temperatur) in einer weiteren Minute,

Degree Minute=-10 X 1 + (-20) = -30;

Die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur fällt weiter auf 4°C (unter die gewünschte Temperatur) in einer weiteren Minute,

Degree Minute=-10 X 1 + (-30) = -40;

Anweisung zum Wert “Degree Minute (DM)”

Bevor der Degree Minute Wert -60 (justierbar) erreicht, schaltet der Kompressor ab, doch wenn der Degree Minute Wert bei - 60 (justierbar) ankommt, startet der Kompressor automatisch und die Durchflusstemperatur beginnt zu steigen.

(Höher als die gewünschte Temperatur): Wenn die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur höher oder gleich wie die gewünschte Temperatur ist, wird sich der DM-Wert ändern.

Zum Beispiel: Der DM-Wert hat sich auf -160 in dieser Zeit kumuliert.

1 Minute später, wenn die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur höher als die gewünschte Temperatur um 1°C ist. 10X1=10, Degree Minute= -150;

Eine weitere Minute später, wenn die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur höher als die gewünschte Temperatur um 2°C ist. 10X1=10, Degree Minute=-140;

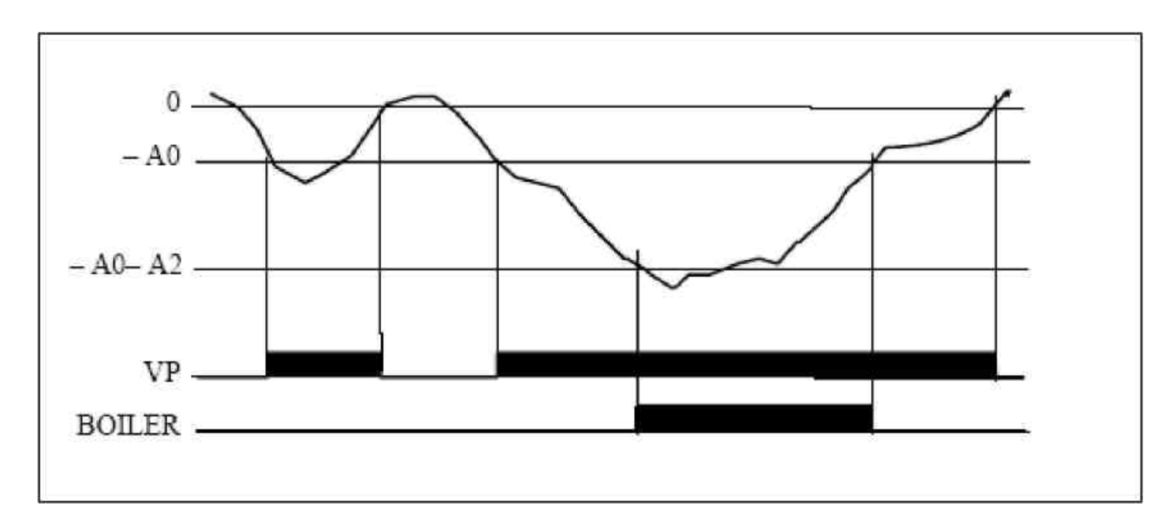
Eine weitere Minute später, wenn die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur höher als die gewünschte Temperatur um 3°C ist. 10X1=10,Degree Minute=-130;

Eine weitere Minute später, wenn die aktuelle Wasserzuleitungstemperatur höher als die gewünschte Temperatur um 4°C ist. 10X1=10,Degree Minute=-120;

Kompressor schaltet ab, wenn der Degree Minute Wert 0 (justierbar) erreicht.

Verhältnis zwischen Kompressor und DM-Wert

Das Verhältnis zwischen Kompressor (AN und AUS) und dem DM-Wert, das Verhältnis zwischen dem Heizelement (AN und AUS) und dem DM-Wert.



Obiges Diagramm beschreibt das Verhältnis zwischen Kompressor (AN und AUS) und dem Degree-Minute-Wert, das Verhältnis zwischen Heizelement (AN und AUS) und dem Degree-Minute-Wert.

Der Degree-Minute-Wert des Kompressors liegt bei: -60 (AN) und 0 (AUS), A0=-60 (AN)

Der 1. Degree-Minute-Wert des Heizelements beträgt: ‘-500’(AN) und ‘-60’(AUS), A0+A2=-60-440=-500 (AN)

Der 2. Degree-Minute-Wert des Heizelements beträgt: ‘-500’(AN) und ‘-500’(AUS)

Der 3. Degree-Minute-Wert des Heizelements beträgt: ‘-600’(AN) und ‘-550’(AUS)

Wenn die Umgebungstemperatur mehr als 6°C beträgt, kann das Heizelement nicht automatisch starten.

Wenn die Durchflusstemperatur weniger als 15°C beträgt, kann das Heizelement sofort starten und die Folge von drei Starts des Heizelements wird nach einem eigenen Degree-Minute-Wert ablaufen.

Untermenü OPERATING TIME

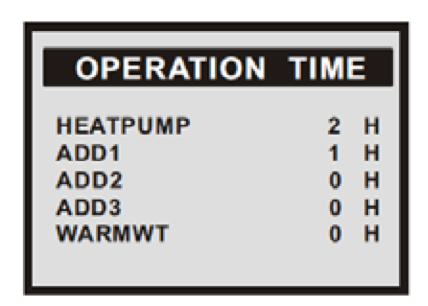


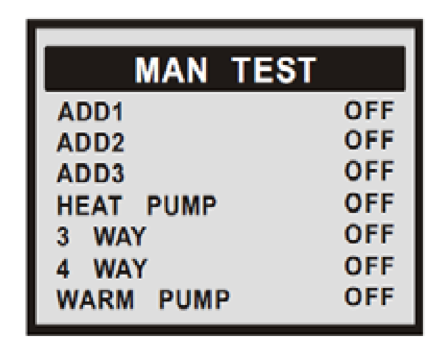
Tabelle 3: Menü OPERATING TIME (Betriebszeit)

Menütext	Beschreibung	Justierbar durch:
HEATPUMP	Gesamtbetriebsstunden der Wärmepumpe seit Installation. Betriebszeit wird nicht auf Null zurückgesetzt.	Nutzer
ADD1	Gesamtbetriebsstunden der Zusatzheizung (3kW) seit Installation. Betriebszeit wird nicht auf Null zurückgesetzt.	Nutzer
ADD2	Gesamtbetriebsstunden der Zusatzheizung (6kW) seit Installation. Betriebszeit wird nicht auf Null zurückgesetzt.	Nutzer
ADD3	Gesamtbetriebsstunden der Zusatzheizung (9kW) seit Installation. Betriebszeit wird nicht auf Null zurückgesetzt.	Nutzer
WARMWT	Gesamtbetriebsstunden des Warmwasserbereiters seit Installation. Betriebszeit wird nicht auf Null zurückgesetzt.	Nutzer

Untermenü RESET

Zurücksetzen auf den Wert der Werkseinstellung.

Untermenü MAN TEST



Um in das Untermenü MAN TEST zu gelangen:

Wählen Sie “MAN TEST“ im Hauptmenü (INFORMATION)

und drücken Sie den rechten Knopf für 3 Sekunden.

Das Untermenü MAN TEST beinhaltet ADD1 / ADD2 / ADD3 / HEAT PUMP (Wärmepumpe)/ 3 WAY (3-Wege) / 4 WAY (4-Wege) / WARM PUMP (Wärmepumpe); Wählen Sie ON / OFF (AN / AUS), um die jeweilige Funktion zu testen.

Untermenü DEFROST

Um in das Untermenü DEFROST zu gelangen:

Sie müssen „DEFROST“ im Hauptmenü (INFORMATION) auswählen.

Drücken Sie den rechten Knopf. Es erscheint das Menü „DEFROST“. Sie können „Intell Defrost“ oder „Manual Defrost“ wählen.

INTELL.DEF: Automatischer Abtaumodus; die Abtauzeit und der Abtauintervall werden vom System automatisch eingestellt.

MANUAL DEF: Manueller Abtaumodus, Abtauzeit und Abtauintervall stellen Sie selbst ein.

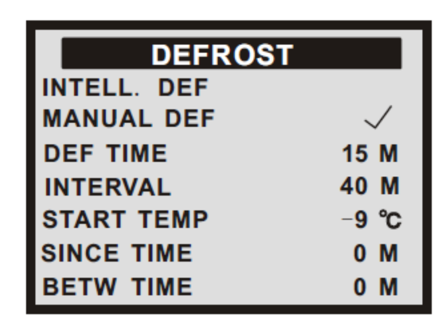
DEF TIME: Bereich der eingestellten Abtauzeit: (2 ~~ 20 Min). Standardeinstellung: 15 Min.

INTERVAL: Der Bereich des eingestellten Abtauintervalls: (25 ~~ 70 Min). Standardeinstellung: 40 Min.

START TEMP: Der Bereich der Abtaustarttemperatur: (-8 ~~ -15 °). Standardeinstellung: -9 ℃.

SINCE TIME: Zeigt den letzten Wert der Abtauzeit. Nicht justierbar.

BETW.TIME: Zeigt den letzten Wert des Abtauintervalls. Nicht justierbar.



Regelmäßig durchzuführende Justierungen

Die meisten Justierungen werden vom Installateur in Verbindung mit der Installation vorgenommen. Die vom Nutzer regelmäßig durchzuführenden Justierungen sind die folgenden:

Auswahl Betriebsmodus

Justierung der gewünschten Raumtemperatur durch Änderung des Werts ROOM (Raum).

Justierung der Wärmekurve.

Justierung des Max.-/Min.-Wertes der Zuleitungstemperatur

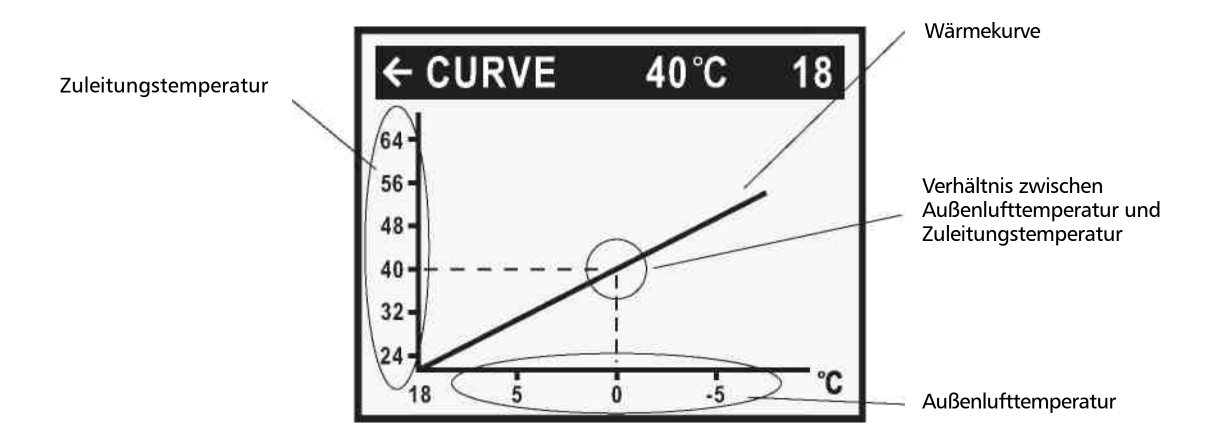
Justierung des Werts für HEAT STOP (Heizstopp) ist möglich. (Wir verweisen Sie hierzu auf “Justierung des Werts HEAT STOP (Heizstopp)” auf Seite 34).

Wärmebetrieb allgemein

Die Innentemperatur sollte durch Änderung der Wärmekurve eingestellt werden. Der Kontrollcomputer bestimmt anhand der Wärmekurve die korrekte Temperatur des Wassers, das an das Heizsystem verteilt wird. Die Wärmekurve wird in Verbindung mit der Installation eingestellt, eine Justierung muss jedoch später erfolgen, um ungeachtet der Witterung eine angenehme Innentemperatur zu erzielen. Eine korrekt eingestellte Wärmekurve reduziert unnötige Wartungen und spart Energie.

Die Wärmekurve bestimmt die Zuleitungstemperatur in Abhängigkeit zur Außenlufttemperatur. Je niedriger die Außenlufttemperatur ist, desto höher ist die Zuleitungstemperatur. In anderen Worten, die Wassertemperatur, mit dem die Heizkörper gespeist werden, steigt exponentiell zur sinkenden Außenlufttemperatur.

Wenn Sie im HEAT CURVE Untermenü CURVE auswählen, wird ein Diagramm angezeigt. Es zeigt das Verhältnis zwischen Außenlufttemperatur und Zuleitungstemperatur. Dieses Verhältnis wird als Wärmekurve bezeichnet.



Justierung des Werts CURVE

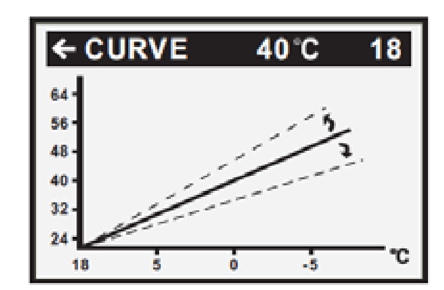
Die Wärmekurve wird durch den Wert CURVE justiert. Dieser Wert gibt die Zuleitungstemperatur zu den Heizkörpern bei 0°C Außentemperatur an. Ist die Außenlufttemperatur niedriger als 0°C, wird das an die Heizkörper geschickte Wasser wärmer als 40°C sein.

Bei Außentemperaturen, die höher als 0°C sind, wird das Wasser kälter als 40°C sein. Wenn Sie den Wert CURVE erhöhen, wird die Wärmekurve steiler, und wenn Sie diesen Wert verringern, wird sie flacher.

Dies ist der energie- und kosteneffizienteste Weg, um die Innentemperatur einzustellen und sollte deshalb zum Justieren von langfristigen Temperaturen gewählt werden. Wenn Sie eine vorübergehende Temperaturänderung vornehmen wollen, ändern Sie einfach den Wert ROOM (Raum) (siehe hierzu „Justierung des Werts ROOM“ auf Seite 29).

Die Werkseinstellung für den Wert CURVE (Kurve) beträgt 40°C bei einer Außenlufttemperatur von 0°C. Der Wert ist zwischen 22°C und 56°C justierbar.

Änderung des Werts CURVE



Wenn Sie den Wert für CURVE (Kurve) verändern wollen:

Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION ,indem Sie den rechten oder linken Knopf einmal drücken. Sie finden dann den Cursor im Untermenü mit dem Namen OPERATION (Betrieb).

Drücken Sie den Knopf „down“ (nach unten), um den Cursor zum Untermenü mit dem Namen HEAT CURVE (Wärmekurve) zu bewegen.

Drücken Sie den Knopf rechts einmal, um das Menü zu öffnen. Sie finden den Cursor beim Parameter CURVE (Kurve).

Öffnen Sie den ausgewählten Parameter, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken.

Erhöhen oder reduzieren Sie den vom Werk eingestellten Wert, indem Sie den Knopf „up“ (nach oben) oder „down“ (nach unten) verwenden. Sie werden im Diagramm sehen, wie sich die Neigung der CURVE (Kurve) verändert.

Drücken Sie den linken Knopf dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

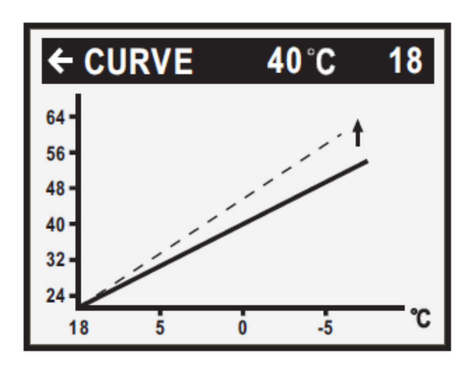
Mit der Eingabe des Modus “Room heat” (Raumwärme) kann der Nutzer den Kompressor und das elektrische Heizelement durch Regeln der Wärmekurve oder des Degree-Minute-Werts (DM) kontrollieren.

Bei einer bestimmten Umgebungstemperatur wird die Zeit des Kompressorstarts durch den Degree-Minute-Wert (DM) festgelegt. Nachfolgend sind zwei Situationen zur Erklärung aufgeführt.

1. Der Quickstart wird durch FEED (Wärmekurve) festgelegt

Nehmen wir an, die aktuelle Zuleitungstemperatur des Wassers beträgt 25°C; nun wird die Wärmekurve reguliert, so dass die Einstellung der Wassertemperatur einen höheren Wert aufweist, z. B. 55°C, das bedeutet FEED 25 (55). Zu diesem Zeitpunkt verringert sich der Degree-Minute-Wert (DM) um -30 pro Minute, wenn der DM-Wert -60 erreicht, wird der Kompressor sofort starten.

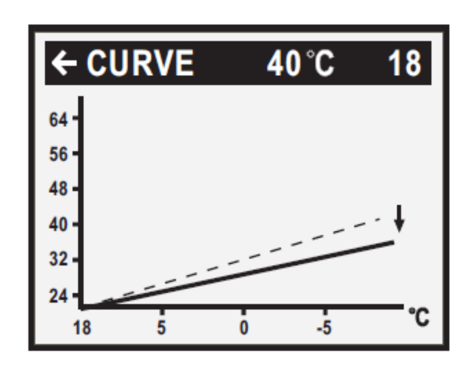
(Anmerkung: Wenn die Einstellung der Wassertemperatur niedriger als die aktuelle Temperatur der Wasserzuleitung ist, ändert sich der DM-Wert in eine positive Zahl und der Kompressor startet nicht. Natürlich können Sie den DM-Wert auch so regulieren, dass er näher am Kompressorstart liegt, z.B. auf -20.)



Kurve geht nach oben

2. Der langsame Start wird durch FEED (Wärmekurve) festgelegt

Nehmen wir an, die aktuelle Zuleitungstemperatur des Wassers beträgt 25°C; nun wird die Wärmekurve reguliert, so dass die Einstellung der Wassertemperatur einen niedrigeren Wert aufweist, wie z. B. 30°C, das bedeutet FEED 25 (30); zu diesem Zeitpunkt verringert sich der DM-Wert um -10 pro Minute, die Zeit, bis -60 erreicht ist, wird länger, der Kompressor braucht einige Zeit, bis er startet. Sie können den DM-Wert auch so regulieren, dass er weiter weg vom Kompressorstart liegt, also z. B. -100.



Kurve wird ein wenig flacher

Mit der Eingabe des Modus Raumwärme muss der Kunde die Wärmekurve oder den DM-Wert (Degree Minute) nach eigenen Wünschen regulieren. Bitte beachten Sie, dass die Voraussetzung für den Modus Raumwärme eine höhere Umgebungstemperatur als die für HEAT STOP (Heizstopp) eingestellte Temperatur ist (Werkseinstellung 17°C, justierbar von 0 bis 24°C); wenn die Wasserzuleitungstemperatur niedriger als die eingestellte Mindesttemperatur für die Wasserzuleitung ist, startet der Kompressor gezwungenermaßen; wenn die Zuleitungswassertemperatur die eingestellte Mindesttemperatur für die Wasserzuleitung erreicht, stoppt der Kompressor gezwungenermaßen.

Justierung des Werts ROOM

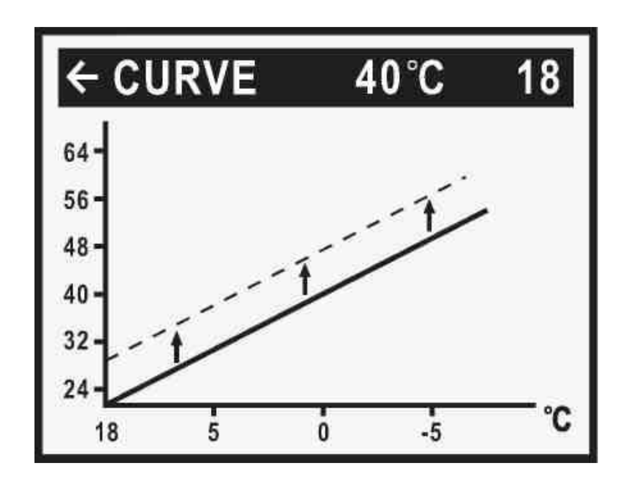
Wie weiter oben erwähnt, können Sie auch die Wärmekurve und die Innentemperatur justieren, indem Sie den Wert ROOM (Raum) ändern. Wenn Sie den Wert ROOM (Raum) verwenden, um die Wärmekurve zu justieren, ändert sich die Neigung nicht, d.h. die Kurve wird weder steiler noch flacher. Stattdessen wird die gesamte Kurve pro Grad Celsius, um das der Wert ROOM (Raum) verändert wird, parallel verschoben.

Das Verhältnis Zuleitungstemperatur zu Außenlufttemperatur wird nicht beeinträchtigt. Die Zuleitungstemperatur wird um die gleiche Anzahl von Grad entlang der Wärmekurve erhöht oder verringert, siehe hierzu nachstehendes Diagramm.

Eine Justierung des Werts ROOM (Raum) sollte nur für vorübergehende Änderungen der Innentemperatur vorgenommen werden. Für langfristige Einstellungen sollte der Wert CURVE (Kurve) justiert werden, da dies die energie- und kosteneffizienteste Art und Weise ist, um die Innentemperatur einzustellen.

Um die Wärmekurve zu justieren, verweisen wir Sie auf den Abschnitt “Justierung des Werts CURVE” auf Seite 30.

Die Werkseinstellung des Werts ROOM (Raum) beträgt 20°C.



Ändern des Werts ROOM (Raum)

Wenn Sie den Wert ROOM (Raum) ändern wollen:

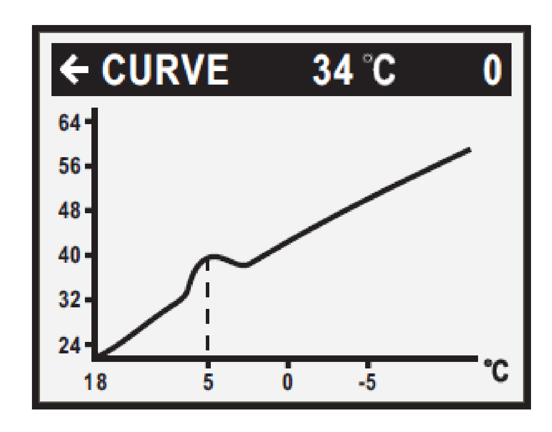
Drücken Sie den Knopf „up“ (nach oben) oder „down“ (nach unten) einmal, um zum Wert ROOM (Raum) zu gelangen und dort die Justierung vornehmen zu können.

Erhöhen oder reduzieren Sie den voreingestellten Wert, indem Sie den Knopf „up“ (nach oben) oder „down“ (nach unten) verwenden, so dass die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden kann. Warten Sie 10 Sekunden oder drücken Sie den linken Knopf einmal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

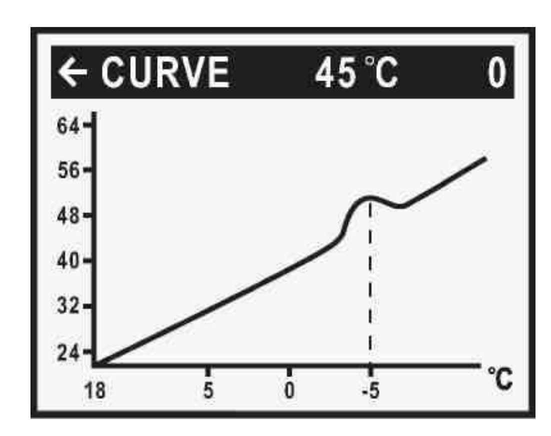
Teiljustieren der Wärmekurve

Bei Außentemperaturen zwischen -5°C und +5°C muss evtl. eine Teiljustierung der Wärmekurve vorgenommen werden, wenn die Innentemperatur nicht mit dem voreingestellten Wert für ROOM übereinstimmt. Aus diesem Grund sieht das Kontrollsystem eine Funktion zum Justieren der Kurve bei drei Außentemperaturen vor: -5°C, 0°C, +5°C. Mit dieser Funktion ist es möglich, die Zuleitungstemperatur bei drei spezifischen Außenlufttemperaturen zu erhöhen oder zu reduzieren, ohne die Wärmekurve zu beeinflussen. Wenn z. B. die Außentemperatur -5°C beträgt, wird sich die Zuleitungstemperatur allmählich im Außentemperaturbereich von 0°C bis -10°C verändern, die maximale Justierung ist bei -5°C erreicht. Das untenstehende Diagramm zeigt eine Justierung des Werts CURVE -5. Der Punkt der maximalen Justierung ist klar ersichtlich.

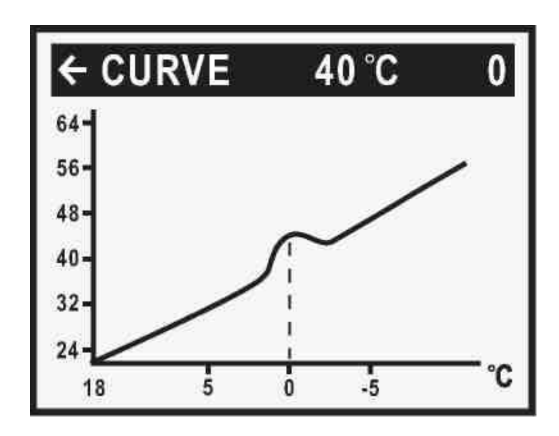
Wie aufgezeigt, kann man die Wärmekurve bei drei spezifischen Außenlufttemperaturen justieren: -5°C, 0°C und +5°C. Die Zuleitungstemperatur kann um plus/minus 5 Grad geändert werden.



Änderung des Werts CURVE +5



Änderung des Werts CURVE -5



Änderung des Werts CURVE 0

Wenn Sie einen speziellen Teil der Wärmekurve ändern wollen:

Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION, indem Sie den rechten oder linken Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich dann im Untermenü OPERATION.

Drücken Sie den Knopf "down" (nach unten), um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE (Wärmekurve) zu bewegen.

Öffnen Sie das ausgewählte Menü, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich nun beim Parameter CURVE (Kurve).

Verwenden Sie den Knopf "up" (nach oben) oder "down" (nach unten), wählen Sie entweder CURVE 5, CURVE 0 oder CURVE -5.

Öffnen Sie die ausgewählte Kurve, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken.

Erhöhen oder reduzieren Sie den Wert, indem Sie entweder den Knopf "up" (nach oben) oder "down" (nach unten) verwenden. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie den linken Knopf dreimal.

Justierung des Werts MIN und MAX

Der MIN und MAX Wert ist der niedrigste bzw. höchste Wert, der für die Zuleitungstemperatur zulässig ist. Das Justieren der Mindest- und Höchsttemperatur für die Zuleitung ist vor allem dann wichtig, wenn Ihr Heim eine Fußbodenheizung hat. Hat Ihr Haus eine Fußbodenheizung und Parkettboden, dann sollte die Zuleitungstemperatur nicht höher als 45°C sein. Andernfalls könnte der Bodenbelag beschädigt werden. Haben Sie Fußbodenschlangen und Steinfliesen, sollte der MIN Wert 22-25°C im Sommer betragen, wenn keine Heizung notwendig ist, um eine komfortable Bodentemperatur zu erreichen.

Hat Ihr Haus ein Kellergeschoss, sollte der MIN Wert auch im Sommer für eine geeignete Temperatur justiert werden, um ein feuchtes und frostiges Kellergeschoss zu vermeiden. In diesen Fällen muss der Wert für HEAT STOP (Heizstopp) nach oben justiert werden.

Wenn Sie den Wert MIN oder MAX verändern möchten:

Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION, indem Sie den rechten oder linken Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich nun im Untermenü OPERATION (Betrieb).

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE (Wärmekurve) zu bewegen.

Öffnen Sie das ausgewählte Menü, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich nun beim Parameter CURVE (Kurve).

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor auf MIN zu bewegen.

Öffnen Sie den ausgewählten Parameter, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich auf MIN.

Erhöhen oder verringern Sie den Wert, indem Sie den Knopf ”up” (nach oben) und ”down” (nach unten) entsprechend drücken.

Drücken Sie den linken Knopf dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Wiederholen Sie den Vorgang, um den MAX Wert zu verändern, ersetzen Sie MIN durch MAX bei Schritt 4.

Justierung des Werts HEAT STOP

Die Funktion HEAT STOP (Heizstopp) stoppt die gesamte Produktion der Heizkörperwärme, wenn die Außenlufttemperatur gleich oder höher als der eingegebene Wert für Heizstopp ist. Wenn die Heizstoppfunktion aktiviert ist, wird die Umwälzpumpe abgeschaltet, außer wenn Warmwasser produziert wird. Auch wenn die Pumpe abgeschaltet ist, wird eine Minute lang pro Tag die Pumpe “trainiert”. Die Werkseinstellung für den Heizstop ist 17°C.

(0~ 24°C justierbar)

Wenn Sie den HEAT STOP (Heizstopp) Wert verändern wollen:

Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION, indem Sie den rechten oder linken Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich dann im Untermenü OPERATION (Betrieb).

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor zum Untermenü HEAT CURVE (Wärmekurve) zu bewegen.

Öffnen Sie das ausgewählte Menü, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken.

Der Cursor befindet sich nun beim Parameter CURVE (Kurve).

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor auf HEAT STOP (Heizstopp) zu bewegen.

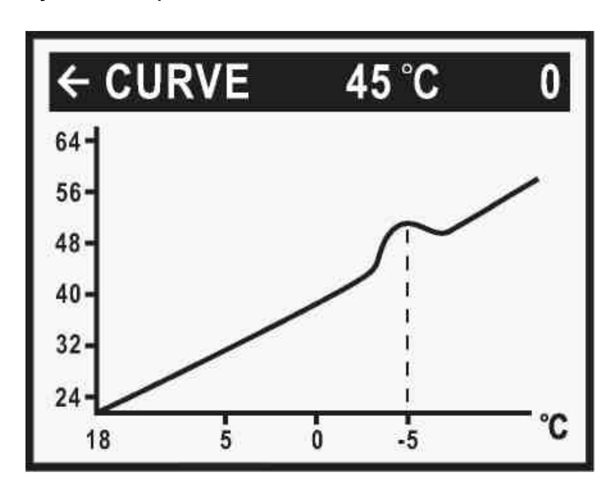
Öffnen Sie den ausgewählten Parameter, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken. Der Cursor bewegt sich zu HEAT STOP (Heizstopp).

Erhöhen oder verringern Sie den Wert, indem Sie entweder den Knopf ”up” (nach oben) oder den Knopf ”down” (nach unten) betätigen.

Drücken Sie den linken Knopf dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Graphik über die neuesten Änderungen bei TEMPERATURE

Alle Temperaturwerte, die während der letzten Stunde registriert wurden, können im Untermenü TEMPERATURE (Temperatur) in Form einer Graphik betrachtet werden. Diese ermöglicht Ihnen, Änderungen bei den verschiedenen Systemtemperaturen zu überwachen.



Eine Graphik steht für alle Temperaturen zur Verfügung, ausgenommen ist die Graphik für die Temperatur ROOM (Raum), wo Sie nur den eingestellten Wert sehen können. Der angezeigte Integralwert gibt die Energiebilanz des Heizsystems wieder.

Wenn Sie die Graphiken TEMPERATURE (Temperatur) ändern wollen:

Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION, indem Sie den rechten oder linken Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich nun im Untermenü OPERATION (Betrieb).

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor zum Untermenü TEMPERATURE (Temperatur) zu bewegen.

Öffnen Sie das Menü, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken.

Der Cursor befindet sich nun beim Parameter OUT.

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten) oder ”up” (nach oben), um den Cursor zur gewünschten Temperatur zu bewegen.

Öffnen Sie den ausgewählten Wert, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken. Eine Graphik erscheint auf dem Display.

Bewegen Sie den Cursor die Zeitachse entlang, indem Sie die Knopf ”up” (nach oben) (plus) oder ”down” (nach unten) (minus) verwenden. Die exakte Temperatur zum ausgewählten Zeitpunkt erscheint oben auf dem Display.

Drücken Sie den linken Knopf dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Höchsttemperatur für die Rückleitung

Die Höchsttemperatur für die Rückleitung, d. h. die Temperatur des Wassers, das vom Heizsystem zurückläuft, ist bei jeder Anlage individuell einzustellen. Ihr Installateur gibt den korrekten Temperaturwert für Ihr System bei der Installation ein; dieser Wert kann später verändert werden.

Warmwasserproduktion

Die Temperatur des Wassers, das an den Warmwasserbereiter geleitet wird, wird durch ein Betriebspressostat gesteuert und kann nicht justiert werden.

Ablesen der Warmwassertemperatur.

Um die aktuelle Warmwassertemperatur auf dem Display zu prüfen:

Öffnen Sie das Hauptmenü INFORMATION, indem Sie den rechten oder linken Knopf einmal drücken. Der Cursor befindet sich nun im Untermenü OPERATION (Betrieb).

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor zum Untermenü mit dem Namen TEMPERATURE (Temperatur) zu bewegen.

Öffnen Sie das Menü, indem Sie den rechten Knopf einmal drücken.

Drücken Sie den Knopf ”down” (nach unten), um den Cursor zum Parameter WARMWATER (Warmwasser) zu bewegen.

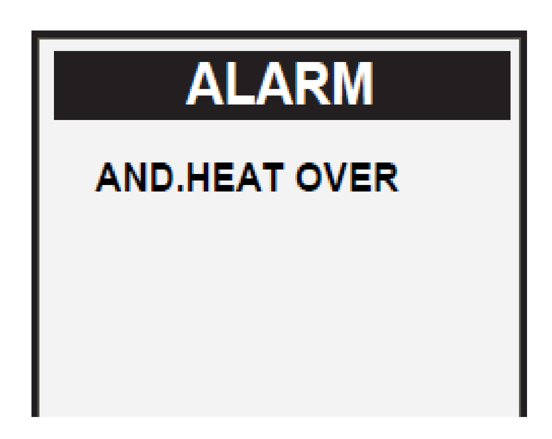
Öffnen Sie den ausgewählten Parameter, indem Sie den rechten Knopf 3 Sekunden lang drücken. Eine Graphik zeigt dann die Warmwassertemperaturen der letzten Stunde an.

Drücken Sie den linken Knopf dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Der neben dem Parameter WARMWATER (Warmwasser) angezeigte Wert, ist die momentane Warmwassertemperatur. Bei dem Wert in Klammern handelt es sich um die Temperatur, mit der die Warmwasserproduktion gestartet wird. Wenn die momentane Temperatur (Istwert) unter diesen Wert fällt, startet die Warmwasserproduktion. Der Startwert ist nicht justierbar.

Prüfung des Betriebsmodus

Bei einem Alarm blinkt die LCD-Hintergrundbeleuchtung und eine Alarmmeldung wird angezeigt.



Prüfen Sie die Alarmanzeige regelmäßig, um sicherzugehen, dass die Wärmepumpe ordnungsgemäß arbeitet. Eventuell merken Sie nicht gleich, wenn etwas nicht in Ordnung ist, weil die Zusatzheizung automatisch startet (vorausgesetzt natürlich es wurde der Betriebsmodus AUTO (Automatik) gewählt). Für weitere Informationen verweisen wir Sie auf das Kapitel ALARM MESSAGES (Alarmmeldungen) auf Seite 39.

Prüfung des Wasserpegels im Heizsystem

Der Druck des Heizsystems sollte einmal im Monat geprüft werden. Der Druck, der auf dem externen Druckanzeigegerät angezeigt wird, sollte bei 1-1,5 bar liegen. Wenn der Wert unter 0,8 bar sinkt und sich Kaltwasser im Heizsystem befindet, muss mehr Wasser hinzugefügt werden (bei einem geschlossenen Ausdehnungsgefäß). Um herauszufinden, wo das Druckanzeigegerät positioniert wird.

Sie können normales Leitungswasser verwenden, um das Heizsystem zu befüllen. In einigen seltenen Fällen kann die Wasserqualität für diesen Zweck nicht geeignet sein (korrosives oder kalkhaltiges Wasser). Im Zweifelsfall empfehlen wir Ihnen, mit Ihrem Installateur Kontakt aufzunehmen.



Verwenden Sie keine Zusatzstoffe zur Wasseraufbereitung für Ihr Heizsystem!

Sicherheitsventile prüfen

Beide Sicherheitsventile des Heizsystems sollten mindestens viermal im Jahr geprüft werden, um Kalkablagerungen zu verhindern, die den Mechanismus verstopfen können. Um herauszufinden wo, werden Sicherheitsventile angebracht.

Das Sicherheitsventil des Warmwasserbereiters schützt das geschlossene Heizaggregat gegen positiven Druck. Es ist am Vorlauf des kalten Wassers angebracht und die Auslassöffnung zeigt nach unten. Wird das Sicherheitsventil nicht regelmäßig überprüft, kann der Warmwasserbereiter Schaden nehmen. Es ist ganz normal, dass das Sicherheitsventil kleine Wassermengen herauslässt, wenn der Warmwasserbereiter geladen wird, besonders wenn eine Menge Warmwasser zuvor verbraucht wurde.

Um die Sicherheitsventile zu prüfen, drehen Sie die Abdeckkappe eine Viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn, bis etwas Wasser in das Überlaufrohr fließt.

Arbeitet ein Sicherheitsventil nicht ordnungsgemäß, muss es ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an Ihren Installateur, um dies zu überprüfen.

Der Öffnungsdruck für das Sicherheitsventil ist nicht justierbar.

Im Falle eines Lecks

Im Falle eines Lecks in den Warmwasserleitungen zwischen Anlage und Wasserhähnen sollte das Absperrventil auf der Kaltwasserzuleitung sofort geschlossen werden.

Rufen Sie Ihren Installateur an. Im Falle eines Lecks im Systemkreislauf schalten Sie die Wärmepumpe ab und rufen Sie sofort Ihren Installateur an.

Alarmmeldungen

Im Falle einer Alarmmeldung versuchen Sie die Anlage mit dem Sicherheitsschalter neu zu starten.
Wenn dies nicht funktioniert, versuchen Sie das Problem mit Hilfe der nachstehenden Tabelle zu lösen. Sollten Sie Hilfe benötigen, rufen Sie Ihren Installateur an.

Tabelle: Alarmmeldungen

Meldung	Bedeutung	Ursache	Maßnahme
RETURN TEMP	Fehler des Temperatursensors der Rückleitung; der gesamte Betrieb wird gestoppt mit Ausnahme der Umwälzpumpe des Heizsystems.	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
FEED IN TEMP	Fehler des Temperatursensors der Zuleitung; der gesamte Betrieb wird gestoppt mit Ausnahme der Umwälzpumpe des Heizsystems.	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
BRINE OUT TEMP	Fehler des Temperatursensors der Sole / Fehler des Temperatursensors Abtauen (für Wärmepumpe mit Luft als Wärmequelle)	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
OUTDOOR TEMP	Fehler des Außentemperatursensors	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
ROOM TEMP	Fehler des Raumlufttemperatursensors	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
CMP TEMP	Fehler des Kompressor-Abgastemperatursensors	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
WARM WATER TEMP	Fehler Wassertanktemperatursensor	Sensor nicht angeschlossen; Sensor defekt.	Prüfen Sie die Anschlüsse, das Kabel oder tauschen Sie ihn aus.
HIGH PRESS	Gesamter Betrieb gestoppt; Hochdruckschalter abgeschaltet; kein Warmwasser wird produziert	Kabel nicht angeschlossen; Leck im Kältekreislauf, Mangel an Kälteträger; Stopp des Wasserdurchlaufs im Raumwärmekreislauf	Prüfen Sie die Kabelverbindung; Kälteträger nachfüllen; prüfen Sie die Wasserkreislaufpumpe für das Raumheizsystem; oder rufen Sie Ihren Installateur an.
LOW PRESS	Gesamter Betrieb gestoppt; Niedrigdruckschalter abgeschaltet; Kompressor gestoppt; kein Warmwasser wird produziert.	Kabel nicht angeschlossen; kein Kälteträger (Leck ausgeschlossen); Rohr verstopft.	Prüfen Sie die Kabelverbindung; Kälteträger nachfüllen; prüfen Sie das Rohrsystem; oder rufen Sie Ihren Installateur an.
CMP OVER	Gesamter Betrieb gestoppt; Kompressor-Überlastungsschutz	Momentane Stromzufuhr liegt über der zulässigen Stromzufuhr des Schütz. Kompressorstromnetz überlastet; oder Wechselstromzuführung an Schütz zu klein. (6K, 8K sollte für 11A justiert sein; 10K, 12K für 14A; 16K, 20K, 25K für 16A)	Kompressor prüfen; Wechselstrombereich Schütz justieren oder Installateur anrufen.
ADD HEAT OVER	Gesamter Betrieb gestoppt; elektrisches Heizelement überlastet.	Temperatur des elektrischen Heizelements über der max. zulässigen Temperatur. Wasserdurchlauf zu klein oder gestoppt.	Prüfen Sie die Wasserkreislaufpumpe für das Raumheizsystem; oder rufen Sie Ihren Installateur an.
WTPUMP OVER	Gesamter Betrieb gestoppt; Wasserpumpe überhitzt.	Temperatur der Wasserpumpe (Raumheizungskreislauf) über der max. zulässigen Temperatur. Kein Wasser im Kreislaufsystem.	Prüfen Sie die Wasserkreislaufpumpe für das Raumheizsystem; oder rufen Sie Ihren Installateur an.
CMP AIR OVER	Gesamter Betrieb gestoppt; Kompressorabzug überhitzt.	Mangel an Kälteträger.	Nachfüllen von Kälteträger oder rufen Sie Ihren Installateur an.
POWER SUPPLY	Phasenfehler;	Bei 3-Phasen: Phasenordnung umgedreht oder falsch angeschlossen. Bei 1-Phase: die 3-Phasen-Option im Schaltschrank ist nicht angeschlossen oder lose.	Prüfen Sie die Anschlüsse, die Kabel oder rufen Sie Ihren Installateur an.

Verdampfer
Im Verdampfer wird Energie von der Heizquelle durch den Kälteträger, der durch den Verdampfer läuft, aufgenommen. Der Kälteträger verwandelt sich in Gas. (siehe „Prinzip der Wärmepumpe“ auf Seite 5).

INTEGRAL
Unter INTEGRAL versteht man die Wärmebilanz des Heizsystems. Die Wärmeproduktion wird gemäß dem berechneten Wert des Wärmebedarfs geregelt. Dieser Wert wird ermittelt, indem die aktuelle Temperatur (Istwert) der Zuleitung mit dem berechneten Wert (Sollwert) verglichen wird. Die Differenz zwischen beiden Werten wird mit der Zeit multipliziert, während der die Differenz aktiv ist. Der sich daraus ergebende Wert ergibt den Integralwert. Der Integralwert wird automatisch festgelegt, wenn Wärme produziert wird. Der Wert wird im Untermenü TEMPERATURE (Temperatur) angezeigt.

Kompressor
Der Kompressor erhöht die Temperatur und den Druck des Kälteträgers (siehe “Prinzip der Wärmepumpe” auf Seite 5).

Kondensator
Im Kondensator gibt der Kälteträger die Wärmeenergie an den Heizungskreislauf ab (siehe Prinzip der Wärmepumpe“ Seite 5).

CURVE
Der Wert CURVE (Kurve) wird am Steuerpult justiert. Der Wert zeigt die Temperatur des Wassers an, das zu den Heizkörpern läuft (Zuleitungstemperatur) bei einer Außenlufttemperatur von 0°C.

Kälteträger
Kreislauf in der Wärmepumpe, der mit Kälteträger gefüllt ist und durch Verdampfung, Kompression und Kondensation Wärmeenergie aus dem Luftsystem aufnimmt und an den Heizungskreislauf abgibt.

Heizkörper
Heizungselement

Kontrolle
Die computergestützte Kontrolle regelt die gesamte Anlage. Alle Systemeinstellungen und Temperaturänderungen werden im Computer gespeichert und registriert. Einstellungen werden über ein graphisches Display am Steuerpult justiert.

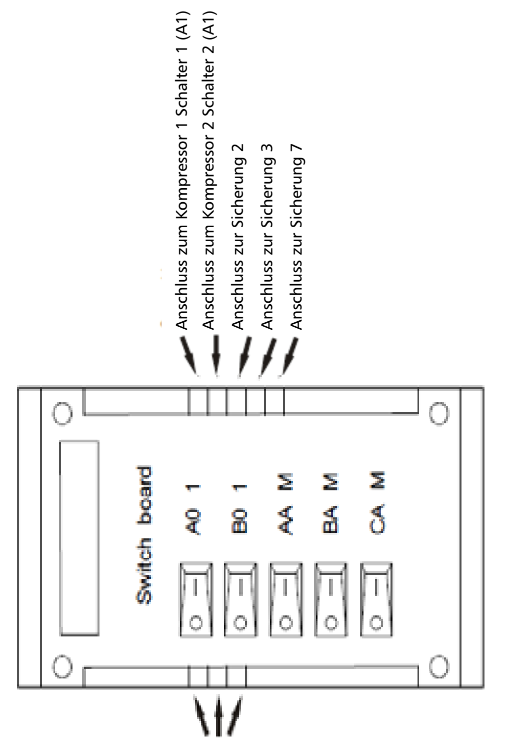
Heizungskreislauf
Der Heizungskreislauf erhält Wärmeenergie vom Kälteträgerkreislauf und transportiert sie zum Warmwasserbereiter oder Heizkörper / Fußbodenheizung (siehe „Prinzip der Wärmepumpe“ auf Seite 5).

Heizkurve
Die Heizkurve ist das computergestützte Kontrollelement zur Festlegung der notwendigen Zuleitungstemperatur des Heizsystems. Die Innentemperatur wird durch Justierung des Werts CURVE (Kurve) eingestellt.

Beschreibung der Schalttafel

Funktion

Funktion der manuellen Schalttafel:
Beim Testen oder Reparieren der Anlage kann für Kompressor 1, Kompressor 2, Wasserkreislaufpumpe, Gebläse der Außeneinheit und das elektrische Heizelement eine manuelle Anlaufphase notwendig sein.

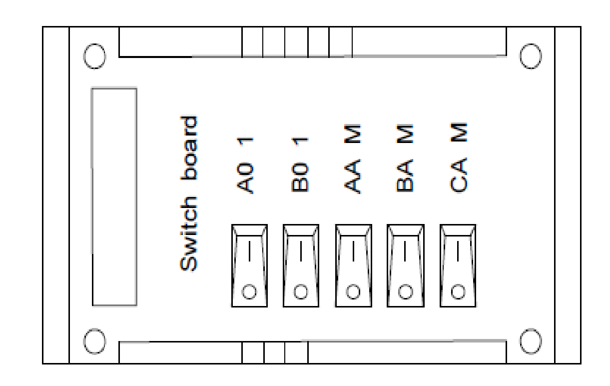


Anschluss zum Druckluftschalter (R) (3X400V / 3 / 50 HZ)

A0 1: Steuerung des Kompressors 1
B0 1: Steuerung des Kompressors 2
AA M: Steuerung der Wasserkreislaufpumpe
BA M: Gebläse Außeneinheit
CA M: Elektrisches Heizelement 4

Ausgangszustand

Im Ausgangszustand der manuellen Schalttafel sind die folgenden Knöpfe zu sehen (A0, AA, BA), alle davon sind aus (siehe Abbildung).
Wenn die Anlage im normalen Betrieb ist, muss die Schalttafel diesen Ausgangszustand aufweisen.

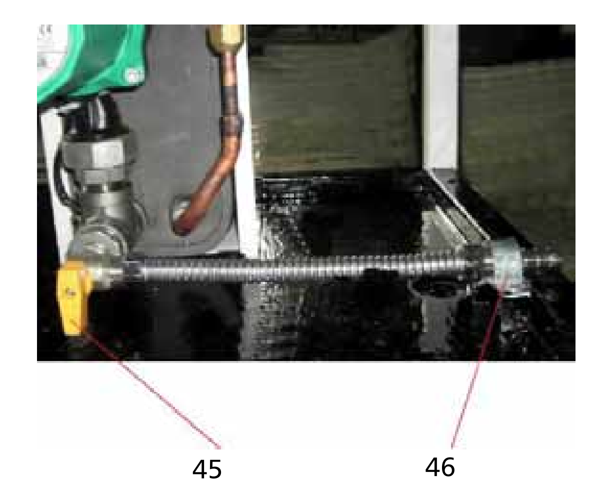


Anmerkung!
Die manuelle Schalttafel wird nur verwendet, wenn dies für Tests oder eine Reparatur notwendig sein sollte. Beim normalen Betrieb der Anlage muss die Schalttafel sich im Ausgangszustand befinden.

Handhabung von Fehlfunktionen

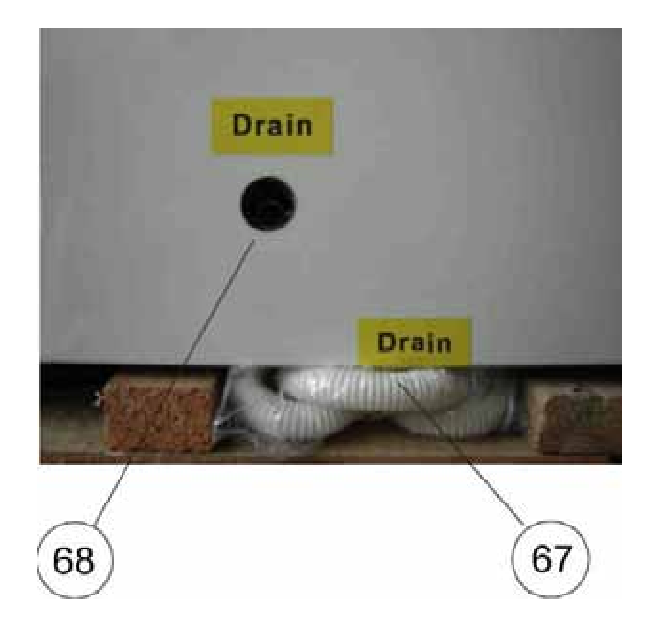
Entleerung, Wärmeträgerseite

Schließen Sie die Absperrventile im Wärmeträgersystem, öffnen Sie das Entleerungsventil (45). Eine kleine Menge Wasser läuft heraus, für eine vollständige Leerung des Wärmeträgersystems muss jedoch die Kopplung, die die Wärmeträgerseite mit dem Durchflussanschluss auf der Wärmepumpe verbindet, ein wenig gelöst werden, damit Luft eintreten und das restliche Wasser herauslaufen kann. Wenn der Wärmeträger komplett geleert ist, kann der erforderliche Service durchgeführt werden.



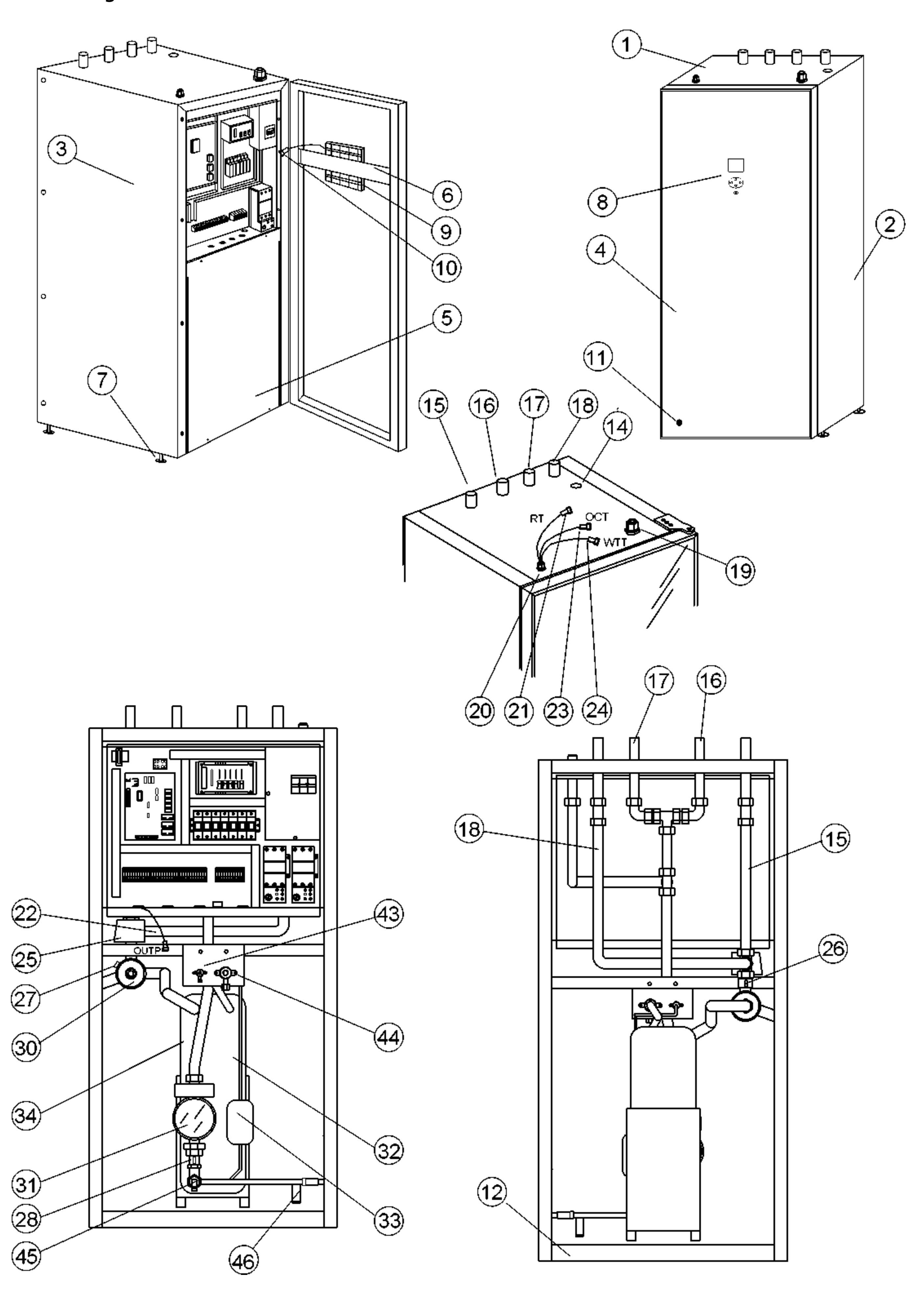
Entleerung des Gehäuses

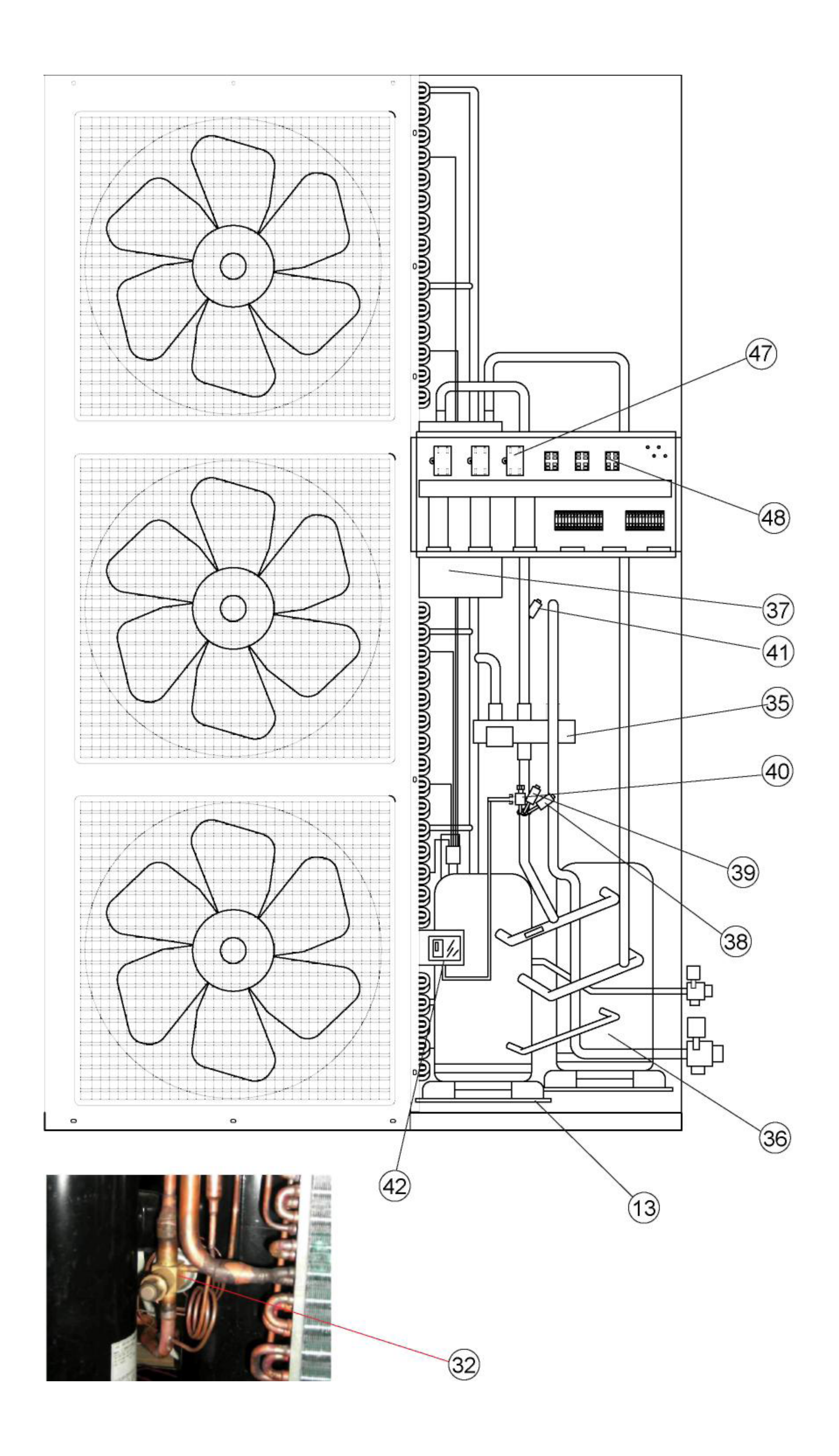
Das Entleerungsrohr für das Gehäuse wird bereits im Voraus vor dem Verlassen des Werks montiert. Der Nutzer muss nur noch den Schlauch am entsprechenden Standort anbringen.



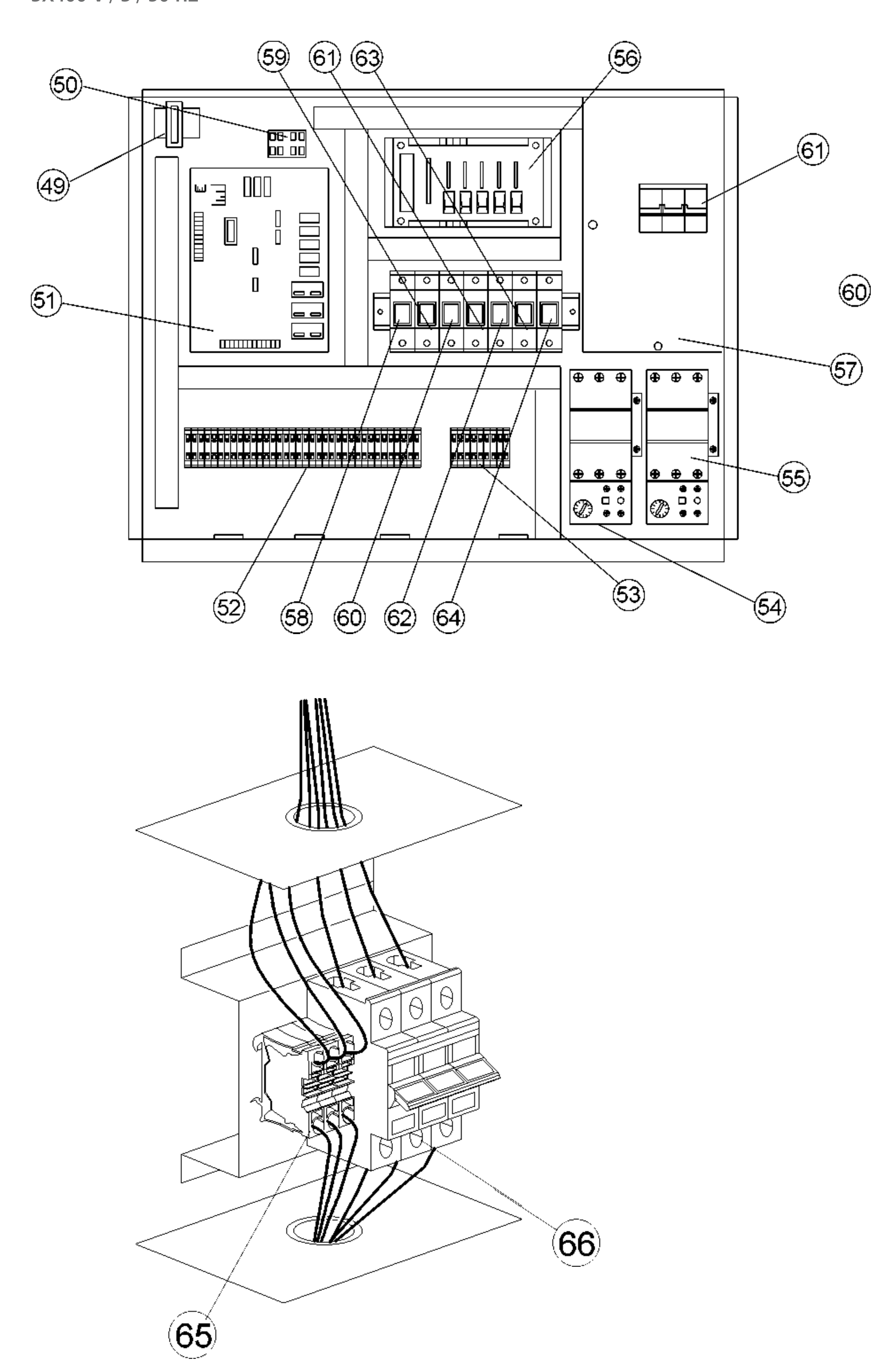
Wenn die Betriebsstörung durch die obigen Maßnahmen nicht behoben werden kann, muss Kontakt zu einem Montagetechniker aufgenommen werden.

Anordnung der Bauteile




47
48
37
41
35
40
39
38
36
42
13
32

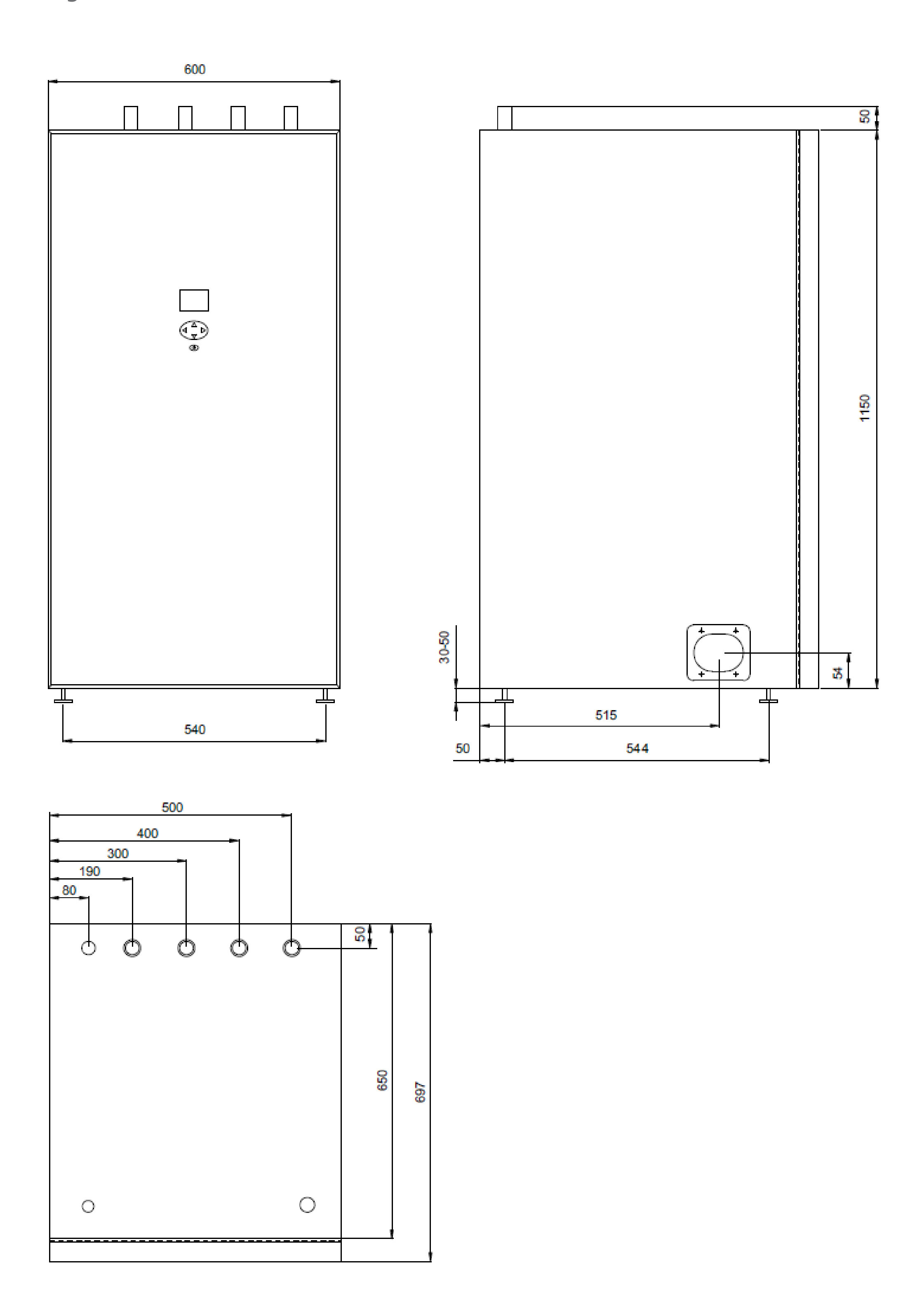
3X400 V / 3 / 50 HZ



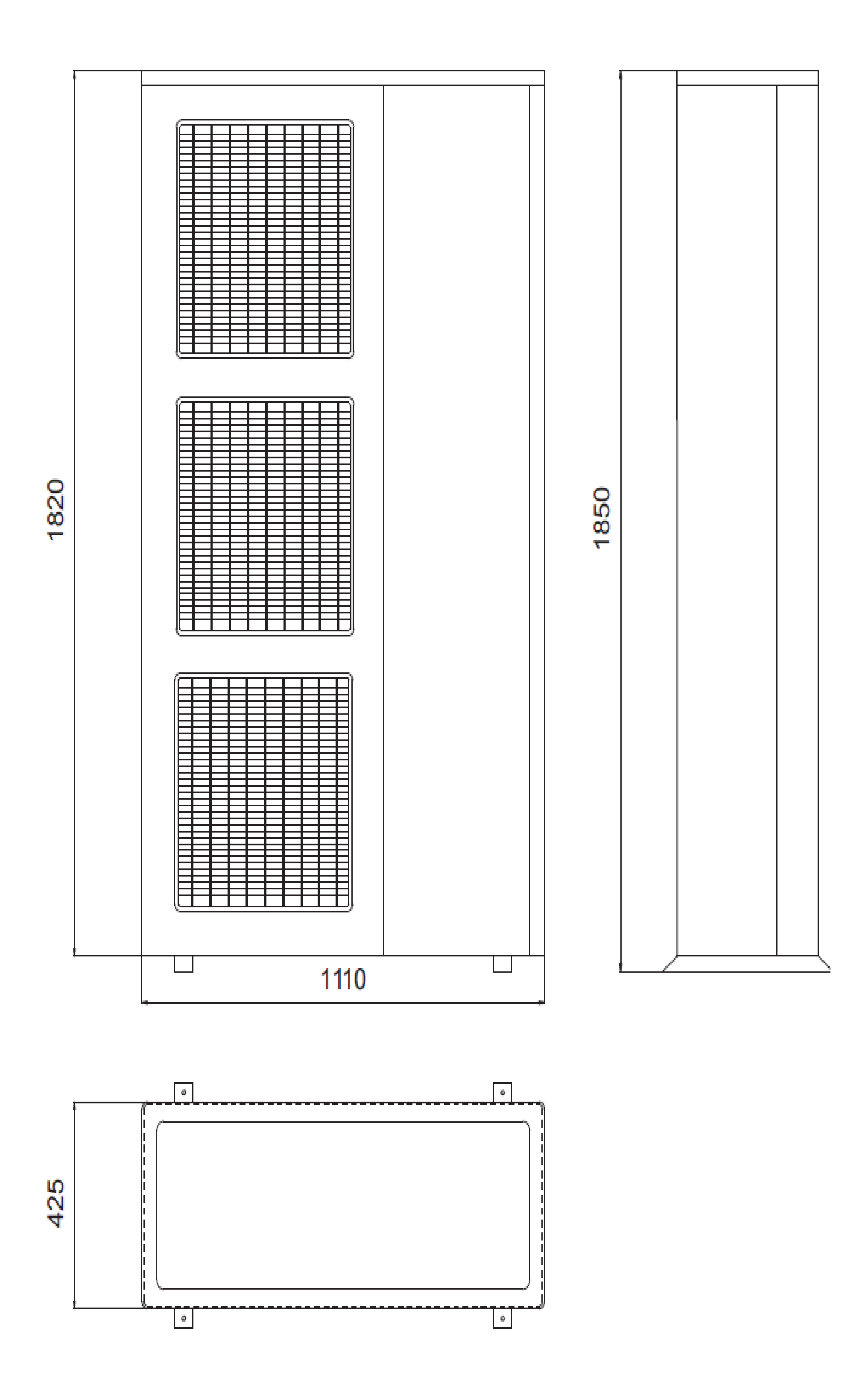
1 Obere Platte
2 Platte rechte Seite
3 Platte linke Seite
4 Glastür
5 Vordere Platte
6 Platte zum Befestigen des Steuerpults
7 Regulierbare Füße aus rostfreiem Stahl
8 Steuerpult
9 Steuerpultkasten
10 Anschlussdraht für Steuerpult
11 Türverriegelung
12 Gehäuse
13 Platte für Kompressor
14 Ausdehnungsgefäß, Anschluss /1 Zoll
15 Anschluss, Wärmefluss Ø 28,58 mm
16 Anschluss, Wärmerückfluss Ø 28,58 mm
17 Wassertank zyklischer Wasserrückfluss Ø 28,58 mm
18 Wassertank zyklischer Wassereinlauf Ø28,58 mm
19 Anschlussloch Netzkabel
20 Anschlussloch Temperatursensor
21 Anschluss Raumtemperatursensor
22 Anschluss Abtautemperatursensor
23 Anschluss Außenlufttemperatursensor
24 Temperatursensor (Wassertank)
25 Drei-Wege-Ventil für Wasserdurchlass
26 Temperatursensor (Wärmefluss)
27 Temperatursensor (elektrische Zusatzheizung)
28 Temperatursensor (Wärmerückfluss)
29 Temperatursensor (Kompressor Gasaustritt)
30 Elektrische Zusatzheizung
31 Pumpe Wärmeträger
32 Expansionsventil
33 Trockenfilter
34 Kondensator
35 Vier-Wege-Ventil
36 Kompressor
37 Öltank
38 Hochdruck-Pressostat (AUS 3,3 MPa / AN 2,4 MPa)
39 Hochdruck-Pressostat (AUS 2,9 MPa / AN 2,4 MPa)
40 Ventil für justierbaren Druckschalter
41 Niedrigdruck-Pressostat (AUS 0,05 MPa / AN 0,15 MPa)
42 Justierbarer Druckschalter
43 Ventil 1
44 Ventil 2
45 Entleerungsventil für Wärmeträgersystem
46 Ablassrohr
47 Kondensator für Außeneinheitsgebläse
48 Neutralleiter für gemeinsames Endgerät
49 Transformator
50 Neutralleiter für gemeinsames Endgerät
55 Wechselstromschütz für C2
51 Leiterplatte
52 1,5mm² Endgerät
53 2,5mm² Endgerät
54 Wechselstromschütz für C1
56 Schalttafel
57 Abdeckung Druckluftschalter
58 Sicherung 1 für 3-Wege-Ventil
59 Sicherung 2 für Wasserkreislaufpumpe
60 Sicherung 3 für Außengebläse
61 Sicherung 4 für elektrisches Heizgerät 3
62 Sicherung 5 für elektrisches Heizgerät 2
63 Sicherung 6 für elektrisches Heizgerät 1
64 Sicherung 7 für elektrisches Heizgerät 4
65 6mm² Endgerät
66 Druckluftschalter
67 Entleerungsrohr für Gehäuse
68 Entleerungsloch
69 Raumtemperatursensor
70 Außenlufttemperatursensor
71 Conex-Anschlüsse
72 Entleerungsrohr
73 Entleerungsanschluss
74 Justierbares 3-Wege-Ventil für Wasserdurchlass

Abmessungen

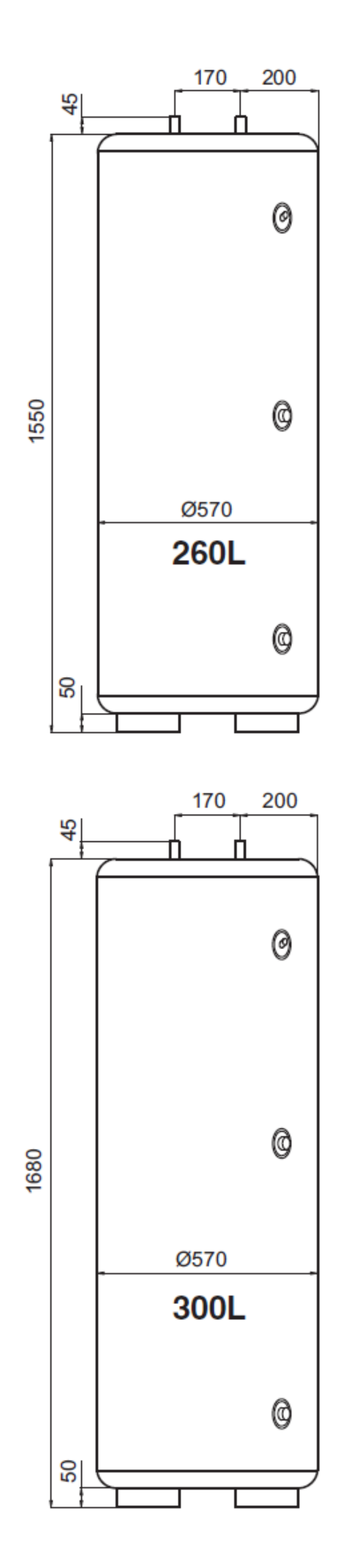
Abmessungen und Aufstellkoordinaten

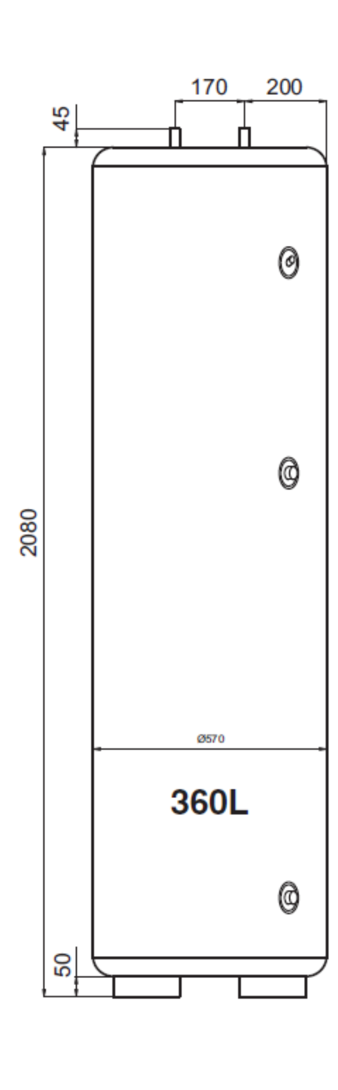


Abmessungen der AWB-SS-20, AWB-SS-25 Außeneinheit

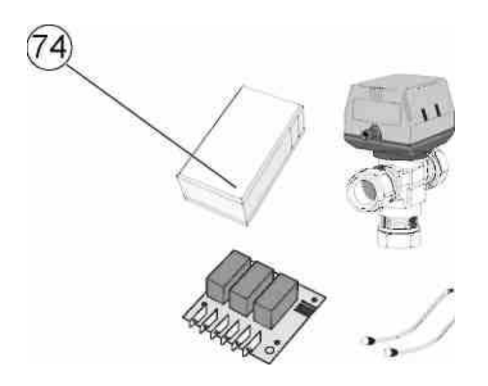


Abmessungen des Wassertanks





Zubehör



Beiliegender Bausatz

71

69

Room temperature sensor

Outside air temperature sensor

70

72

73

Technische Spezifikationen

Technische Spezifikationen 3 x 400 V

CE IP 21

Typ		20 (AWB)	25 (AWB)
Heizleistung bei 7/35 °C	(KW)	19.2	23.8
Heizleistungsaufnahme bei 7/35 °C	(KW)	4.86	6.02
Kühlleistung bei 35/7 °C	(KW)	17.0	21.25
Kühlleistungsaufnahme bei 35/7 °C	(KW)	5.67	7.09
Betriebsspannung	(V)	3 x 400 V / 3 / 50 Hz	
Anlaufstrom, Kompressor	(A)	40	40
Heizstrom, Kompressor	(A)	8.0	10.8
Kühlungsstrom, Kompressor	(A)	10.0	12.3
Betriebsstrom einschl. Tauchsieder 9 kW	(A)	14	14
Leistung, HC Pumpe	(W)	205	400
Anschluss Heizungs-Rücklauf o.d. Ø	(mm)	28	35
Anschluss Heizungs-Durchlauf, o.d. ø	(mm)	28	35
Wassertank Einlass/Auslass, o.d. ø	(Zoll)	28	35
Erforderliche Deckenhöhe	(mm)	1980	
Volumen, Wasserbereiter	(Liter)	360	360
Volumen, Spiralkupferrohr	(Liter)	23.5	23.5
Max. Druck im Wärmespeicherofen	(MPa)	0.9 (9 bar)	
Max. Druck im Spiralkupferrohr	(MPa)	0.25 (2.5 bar)	
Kühlträgermenge (R410A)	(kg)	3.35	3.55
Wärmeträgerdurchfluss	(l/s)	0.55	1.05
Max. Temp. (Fluss-/Rücklaufkreislauf)	(°C)	68/55	
Abschaltwert Pressostat HP	(bar)	40	40
Differenz Pressostat HP	(bar)	-7	
Abschaltwert Pressostat LP	(bar)	0.5	
Differenz Pressostat LP	(bar)	+1,5	
Gehäuseglas		IP 21	

HP = Hochdruck
LP = Niedrigdruck